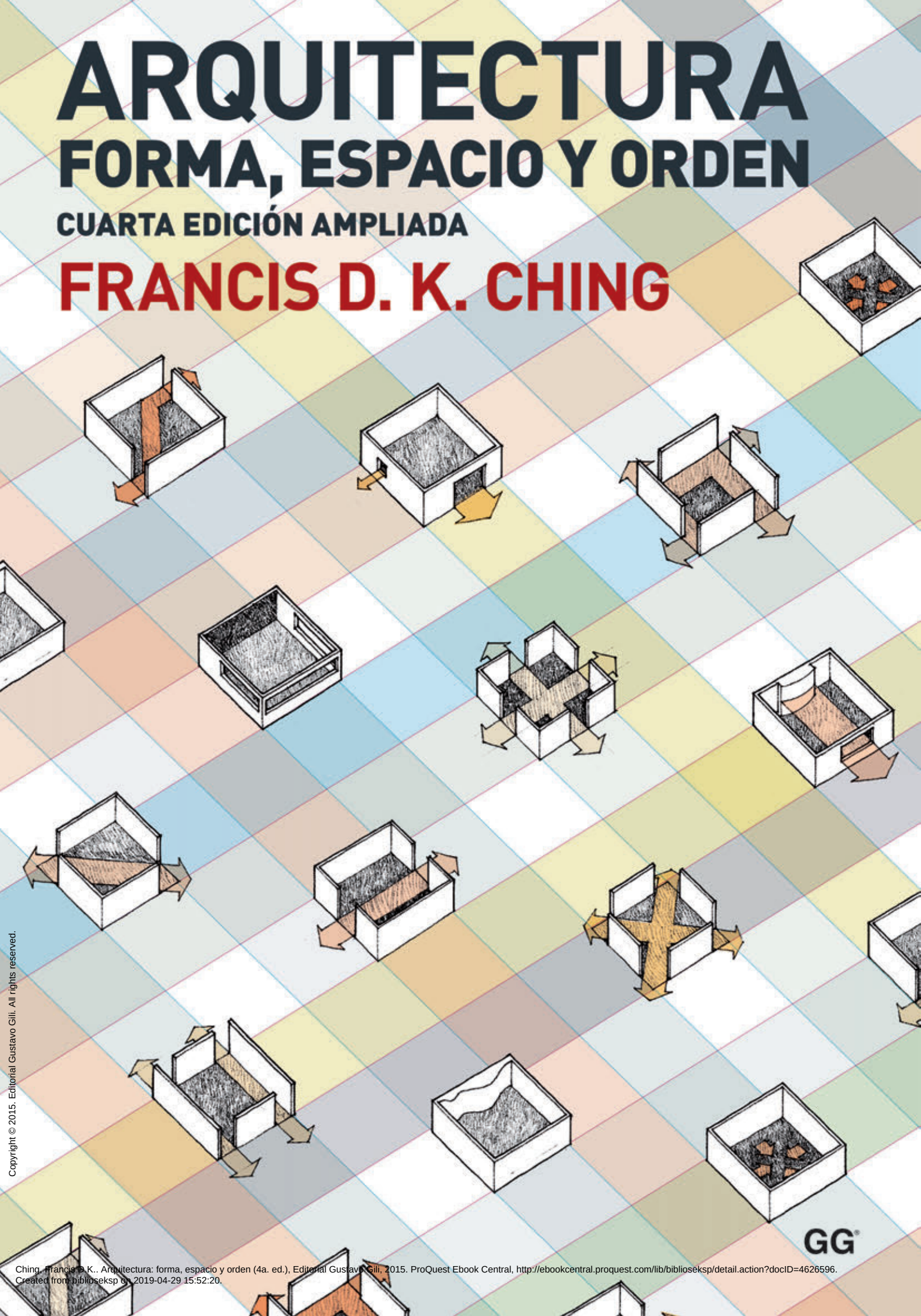
ARQUITECTURA
FORMA, ESPACIO Y ORDEN
CUARTA EDICIÓN AMPLIADA

FRANCIS D. K. CHING



GG

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 15:52:20.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Editorial Gustavo Gili, SL

Via Laietana 47, 2º, 08003 Barcelona, España. Tel. (+34) 93 322 81 61
Valle de Bravo 21, 53050 Naucalpan, México. Tel. (+52) 55 55 60 60 11

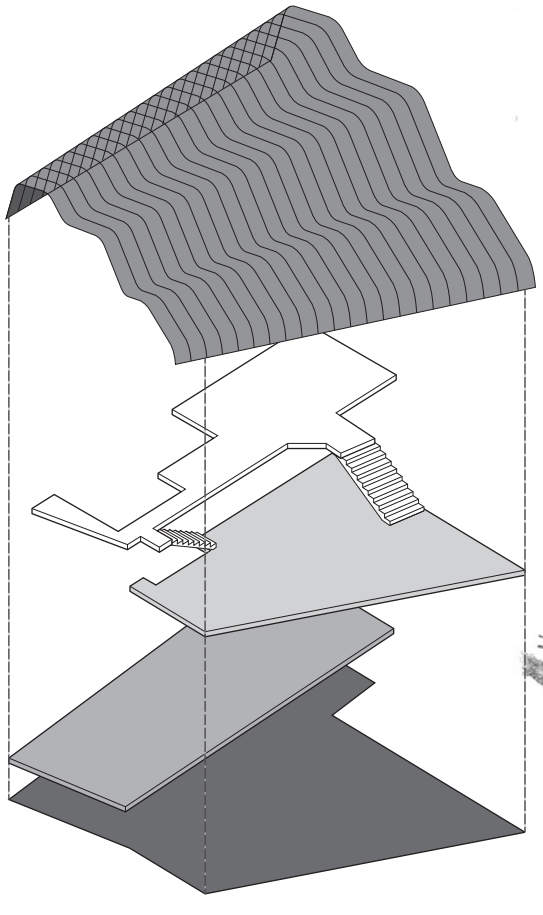
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

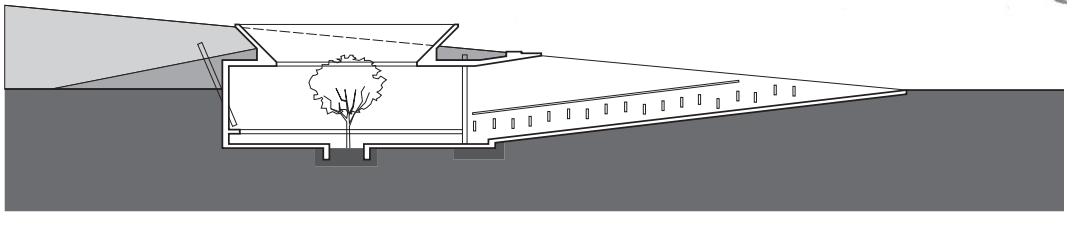
ARQUITECTURA

FORMA, ESPACIO Y ORDEN

CUARTA EDICIÓN AMPLIADA

FRANCIS D. K. CHING





GG®

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

Título original: *Architecture. Form, Space, and Order*, cuarta edición
publicada por John Wiley & Sons, Hoboken (Nueva Jersey), 2015.

Versión castellana: Santiago Castán
Diseño de la cubierta: RafamateoStudio

Cuarta edición, 2015

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

La Editorial no se pronuncia ni expresa ni implícitamente respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

© John Wiley & Sons, Hoboken (Nueva Jersey), 1979, 1996, 2007, 2015
Todos los derechos reservados. Traducción en lengua castellana, publicada según acuerdo con John Wiley & Sons Inc. Hoboken (Nueva Jersey).
y para esta edición:
© Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1982, 1998, 2010, 2015

ISBN: 978-84-252-2870-4 (PDF digital)
www.ggili.com

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

Prólogo VII
Agradecimientos VIII
Introducción IX

1 Elementos primarios 2
El punto 4
El punto. Los elementos en la arquitectura 5
Dos puntos 6
La línea 8
Los elementos lineales 10
De la línea al plano 14
El plano 18
Los elementos planos en arquitectura 20
El volumen 28
Volumen: elementos en la arquitectura 30

2 Forma 33
Propiedades visuales de la forma 34
El perfil 36
Los perfiles básicos 38
El círculo 39
El triángulo 40
El cuadrado 41
Superficies 42
Superficies curvas 43
Los sólidos primarios 46
Formas regulares e irregulares 50
La transformación de la forma 54
La transformación dimensional 56
Las formas sustractivas 58
Las formas aditivas y sustractivas 61
Las formas aditivas 62
Las formas centralizadas 64
Las formas lineales 66
Las formas radiales 70
Las formas agrupadas 72
Las formas reticulares 76
Impactos entre formas geométricas 78
Circunferencias y cuadrados 80
Tramas giradas 82
La articulación de la forma 84
Aristas y ángulos 86
Articulación de superficies 92

3 Forma y espacio 98
Forma y espacio: la unidad de contrarios 102
La forma como definidora del espacio 110
Elementos horizontales como definidores 111
Plano base 112
Plano con base elevada 114
Plano con base deprimida 120
Plano elevado 126
La definición de un espacio mediante elementos verticales 134
Elementos lineales verticales 136
Plano vertical aislado 144
Disposición de planos en forma de L 148
Planos verticales paralelos 154
Disposición de planos en forma de U 160
Cuatro planos: cerramiento 166
Aberturas: modalidades básicas 174
Aberturas en los planos 176
Aberturas en las esquinas 178
Aberturas entre planos 180
Calidades del espacio arquitectónico 182
Grado de cerramiento 184
Luz 186
Vistas 190

4 Organización 195
Organización de la forma y del espacio 196
Relaciones espaciales 197
Espacio interior a otro 198
Espacios conexos 200
Espacios contiguos 202
Espacios vinculados por otro común 204
Organizaciones espaciales 206
Organizaciones centralizadas 208
Organizaciones lineales 218
Organizaciones radiales 228
Organizaciones agrupadas 234
Organizaciones en trama 242

5 Circulación 251
Circulación: movimiento a través de un espacio 252
Elementos de la circulación 253
Aproximación al edificio 254
Accesos a edificios 262
Configuración del recorrido 276
Relaciones recorrido-espacio 290
Forma del espacio de circulación 294

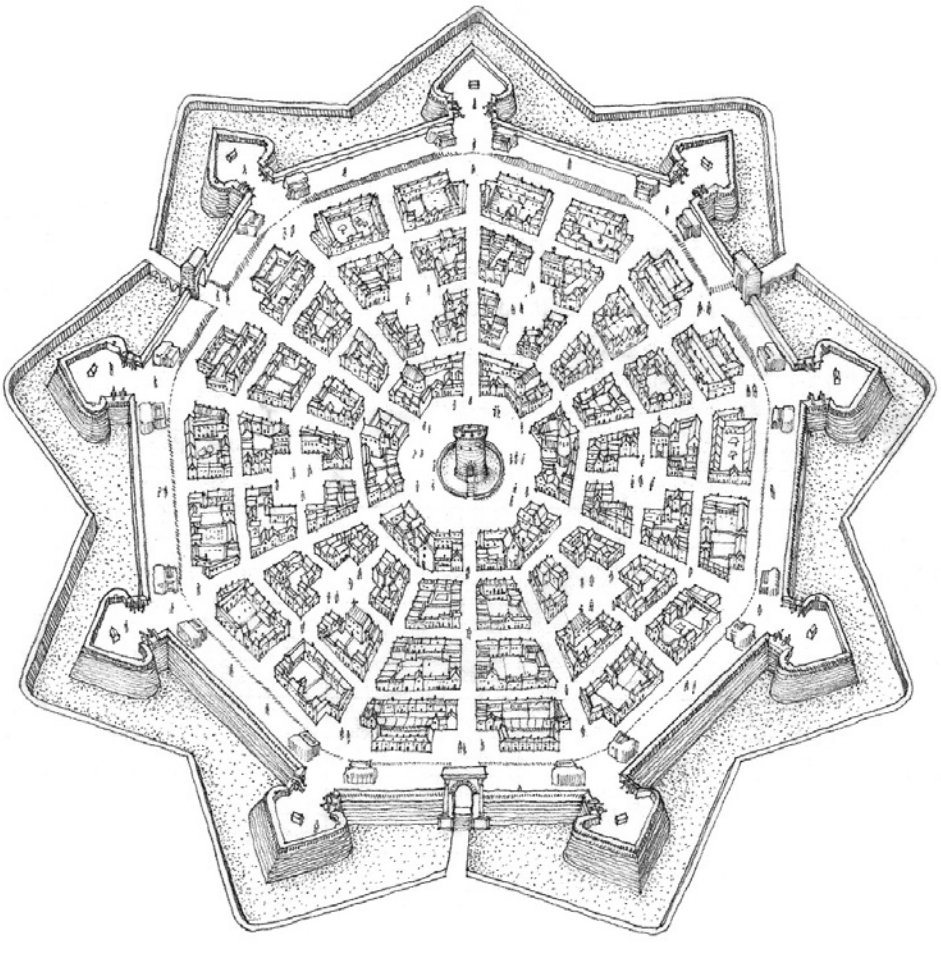
6 Proporción y escala 305
Proporción y escala 306
Proporción de los materiales 307
Proporciones estructurales 308
Proporciones prefabricadas 310
Sistemas de proporcionalidad 311
La sección áurea 314
Líneas reguladoras 318
Los órdenes 320
Teorías renacentistas 326
El Modulor 330
El Ken 334
Las proporciones antropomórficas 338
La escala 341
Escala visual 342
Escala humana 344
Una comparación escalar 346

7 Principios 349
Principios ordenadores 350
Eje 352
Simetría 360
Jerarquía 370
Pauta 380
Ritmo 396
Repetición 397
Transformación 418

Conclusión 422
Bibliografía 425
Glosario 427
Índices 433

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 15:52:20.

La primera edición de este libro introdujo a los estudiantes de arquitectura a la forma, el espacio y a los principios que guían su ordenación en el entorno construido. La forma y el espacio son los medios básicos de la arquitectura que incluyen un vocabulario proyectual elemental e intemporal al mismo tiempo. La segunda edición de este libro siguió siendo un manual básico sobre cómo la forma y el espacio se relacionan y organizan en la conformación del entorno, al tiempo que constituía una edición que mejoraba los textos e incorporaba diagramas para mayor claridad, añadía también ejemplos seleccionados de obras de arquitectura y ampliaba los capítulos dedicados a las aberturas, las escaleras y la escala, e incluía un glosario y un índice de términos al final de la obra. La tercera edición continúa ilustrando cómo se manifiestan los elementos fundamentales y primordiales del proyecto arquitectónico en el curso de la historia de la humanidad, pero añade un componente electrónico al introducir el aspecto temporal y de movimiento a la exposición de los elementos y principios.

Los ejemplos históricos que aparecen en este libro traspasan las fronteras temporales y culturales. Aunque en ocasiones la yuxtaposición de estilos pueda parecer abrupta, es consecuencia de la decisión de aportar un abanico de ejemplos lo más amplio posible. Este *collage* de obras intenta persuadir al lector de buscar similitudes entre edificios aparentemente diferentes para que se centre en las distinciones básicas que reflejan el tiempo y el lugar de su construcción. Animamos a los lectores a que tomen nota de ejemplos que encuentren o recuerden en su entorno experencial. A medida que nos familiarizamos con los elementos y los principios de proyecto es posible establecer nuevos vínculos, relaciones y niveles de significado.

Los ejemplos ilustrados no son ni exhaustivos ni necesariamente los prototipos de los conceptos y principios a debate. Su selección sirve simplemente para esclarecer y aclarar las ideas formales y espaciales que se están explorando. Estas ideas fundamentales trascienden su contexto histórico y alientan la especulación: ¿cómo podrían analizarse, percibirse y experimentarse? ¿Cómo podrían transformarse en estructuras de espacio y recinto coherentes, útiles y elocuentes? ¿Cómo podrían volver a aplicarse a un ámbito de problemas arquitectónicos? Este modo de presentación intenta fomentar un entendimiento más evocador de la arquitectura que uno experimenta, la arquitectura que uno se encuentra y la arquitectura que uno se imagina mientras proyecta.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

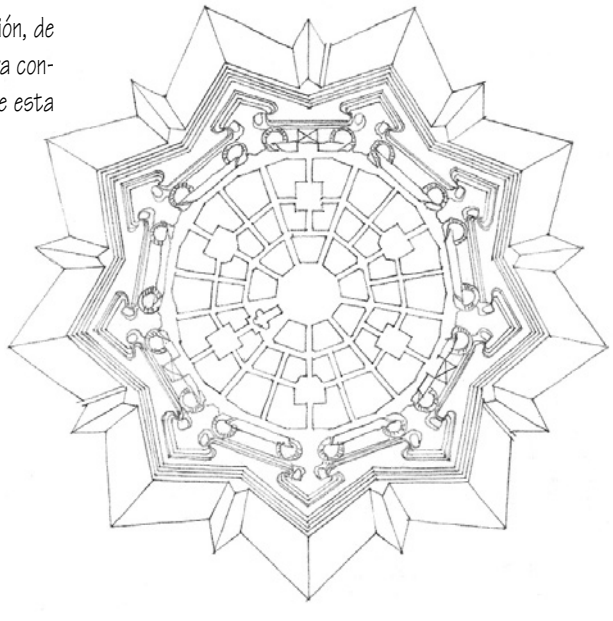
AGRADECIMIENTOS

Por su valiosa contribución a la edición original de este libro me encuentro en deuda con las siguientes personas: Forrest Wilson, cuya agudeza en comunicar los principios del diseño ayudó a la estructuración de todo el material y sin cuyo apoyo esta obra no hubiera sido posible; James Tice, que con su conocimiento y comprensión de la historia y teoría de la arquitectura potenció el desarrollo de este estudio; Norman Crowe, cuya diligencia y buen hacer en la enseñanza de la arquitectura me estimuló a proseguir este trabajo; Roger Sherwood, cuya investigación sobre los principios organizadores de la forma apadrinó el desarrollo del capítulo acerca de los mismos; Daniel Friedman, por su entusiasmo y su cuidadosa edición de la copia definitiva; Diane Turner y Philip Hamp, por su ayuda en la búsqueda de material para las ilustraciones y a todo el personal de edición y producción de Van Nostrand Reinhold, por su extraordinario apoyo y servicio durante la realización de este libro.

Respecto a la segunda edición, quiero expresar mi aprecio a los estudiantes y profesores que hayan utilizado este libro durante estos años y brindado sugerencias para mejorarlo en su condición de instrumento y referencia de estudio y enseñanza. En especial deseo manifestar mi gratitud por sus críticas sensatas y escrupulosas a la primera edición a los siguientes profesores: L. Rudolph Barton, Laurence A. Clement, Jr., Kevin Forseth, Simon Herbert, Jan Jennings, Marjorie Kriebel, Thomas E. Steinfeld, Cheryl Wagner, James M. Wehler y Robert L. Wright.

En la preparación de esta cuarta edición, doy las gracias a Michele Chiuni, Ahmeen Farooq y Dexter Hulse. Aunque he intentado incorporar muchos de sus sabios consejos, soy yo el único responsable de algunas deficiencias que permanecen en el texto. Quiero expresar mi especial agradecimiento al personal, tanto de la parte de edición como de producción, de John Wiley & Sons por su inestimable ayuda y apoyo y a Nan-ching Tai por su creativa contribución y asistencia técnica en la preparación de los componentes electrónicos de esta tercera edición.

Para esta cuarta edición, Karen Spence, Gary Crafts y Ralph Hammann han proporcionado un valioso conocimiento y diversas sugerencias. Quisiera agradecer especialmente a Paul Douglas y Lauren Olesky de John Wiley & Sons su continuo apoyo y ayuda editorial, que no solo ha hecho que esta publicación sea posible, sino que, además, sea una tarea placentera.



A Debra, Emily y Andrew, por su amor vital que, en definitiva, es el papel de la arquitectura en el hogar.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

Habitualmente, la arquitectura se concibe (proyecta) y realiza (construye) como respuesta a una serie de condiciones previas existentes. Por sus características, estas condiciones pueden ser simplemente funcionales o pueden reflejar, en distinto grado, propósitos de tipo social, económico, político e incluso fantástico o simbólico. En todo caso, se da por supuesto que el conjunto de condiciones —el problema— no alcanza el nivel satisfactorio y que sería muy beneficioso un nuevo conjunto de condiciones; es decir, una solución. Así pues, crear arquitectura es la resolución de un problema o proceso de proyecto.

La primera fase de cualquier proceso proyectual es el reconocimiento de un problema y la decisión de solucionarlo. El proyecto es, sobre todo, un acto volitivo, un empeño intencional. En primer lugar, el diseñador debe informarse acerca de la situación actual del problema, definir su contexto y reunir los datos que merezcan ser tenidos en cuenta. Esta es la fase crítica del proceso del proyecto, puesto que la naturaleza de la solución estará inevitablemente condicionada al modo de captar, definir y articular el problema. El destacado poeta y científico danés Piet Hein lo expresó de esta manera: "Arte es resolver problemas que no se pueden formular antes de solucionarlos. La definición del problema forma parte de la respuesta".

No puede evitarse que los proyectistas prefiguren soluciones a los problemas con los que se enfrentan. La profundidad y el alcance de su vocabulario incidirá en su percepción del problema y en la forma de la solución. Este libro intenta articular los elementos del vocabulario proyectual y presenta un amplio espectro de soluciones a los problemas arquitectónicos. Su intención es enriquecer el vocabulario personal del proyecto a través de la exploración, del estudio y de la puesta en práctica.

En cuanto arte, la arquitectura es algo más que la mera respuesta a una exigencia puramente funcional inscrita en un programa de construcción. Fundamentalmente, las expresiones físicas de la arquitectura se acomodan a la actividad humana. No obstante, serán la disposición y la organización de los elementos de la forma y del espacio las que determinarán cómo la arquitectura podría promover esfuerzos, hacer surgir respuestas y transmitir significados. Los elementos de forma y espacio se presentan, en consecuencia, no como fines en sí mismos, sino como medios para resolver un problema en respuesta a unas condiciones de funcionalidad, una intencionalidad y un contexto; es decir, se presentan arquitectónicamente.

Se puede establecer la analogía de la necesidad de saber y comprender el alfabeto antes de formar palabras y de desarrollar un vocabulario; se pueden comprender las reglas de la gramática y la sintaxis antes de construir frases; se pueden comprender los principios de la composición antes de ser capaces de escribir ensayos, novelas, etc. Tras comprender estos elementos se puede escribir con agudeza o con energía, exigir la paz o incitar a la revuelta, comentar superficialmente o hablar en profundidad y captación. Sin embargo, es conveniente que el estudiante aquilate los elementos básicos de la forma y del espacio arquitectónicos, comprenda cómo pueden manipularse durante el desarrollo de una idea de proyecto y se percate de sus implicaciones visuales en la realización de una solución.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

En las siguientes páginas se procede a una visión general de los elementos básicos, sistemas y órdenes que constituyen cualquier trabajo físico en el marco arquitectónico. La totalidad de estos constituyentes se puede percibir y experimentar. Es posible que algunos sean más inmediatos, mientras que otros sean más difusos para nuestros sentidos. Algunos dominarán a otros que tendrán un papel de segundo orden dentro de la organización total de un edificio. Unos transmiten imágenes y significados, otros actúan como cualificadores y modificadores de estas imágenes y significados.

Sin embargo, los siguientes elementos y sistemas siempre deben estar interrelacionados, ser interdependientes y reforzarse mutuamente, a fin de formar un conjunto integrado. El orden arquitectónico se crea en el momento en que estos elementos y sistemas, en cuanto a partes constituyentes, hacen perceptibles las relaciones entre los mismos y el edificio, como un todo. Cuando las interrelaciones se captan, como contribución a la naturaleza específica del conjunto, existe un orden conceptual, un orden que, acaso, perdure por más tiempo que las percepciones visuales pasajeras.

Elementos arquitectónicos

La **arquitectura** del **espacio**
estructura
cerramiento

- modelo organizativo, relaciones, claridad y jerarquías
- definición espacial e imagen
- características de la forma, color, textura, escala y proporción
- características de superficie, límites y aberturas

percibida a través del **movimiento en el espacio-tiempo**

- aproximación y entrada
- configuración del recorrido y acceso
- secuencias espaciales
- luz, vistas, tacto, oído y olor

alcanzada a través de la **tecnología**

- estructura y cerramiento
- confort y protección ambiental
- salud, seguridad y bienestar
- durabilidad y sostenibilidad

adaptando un **programa**

- exigencias, necesidades y aspiraciones del usuario
- factores socioculturales
- factores económicos
- restricciones legales
- tradición y precedentes históricos

compatible con su **contexto**

- emplazamiento y entorno
- clima: sol, viento, temperatura, lluvias
- geografía: suelo, topografía, vegetación, agua
- características sensoriales y culturales del lugar

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

... y órdenes

Físico

Forma y espacio
- huecos y macizos
- interior y exterior

Sistemas y organizaciones del:
- espacio
- estructura
- cerramiento
- tecnología

Perceptivo

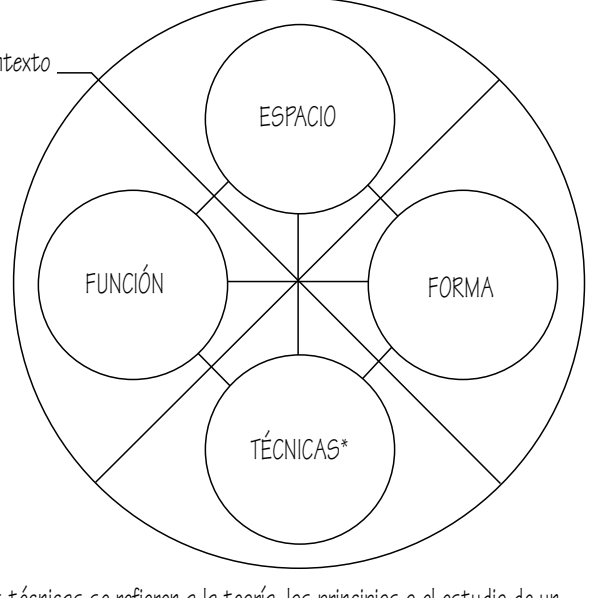
Percepción sensible y reconocimiento de los elementos físicos al experimentarlos en una secuencia temporal.

- aproximación y partida
- entrada y salida
- movimiento a través del orden espacial
- utilización y actividades en un espacio
- cualidades lumínicas, cromáticas, acústicas, de texturas, de vistas y de sonido

Conceptual

Comprensión de las relaciones de orden y desorden que existen entre los elementos de un edificio y los sistemas, y como respuesta a las significaciones que evocan.

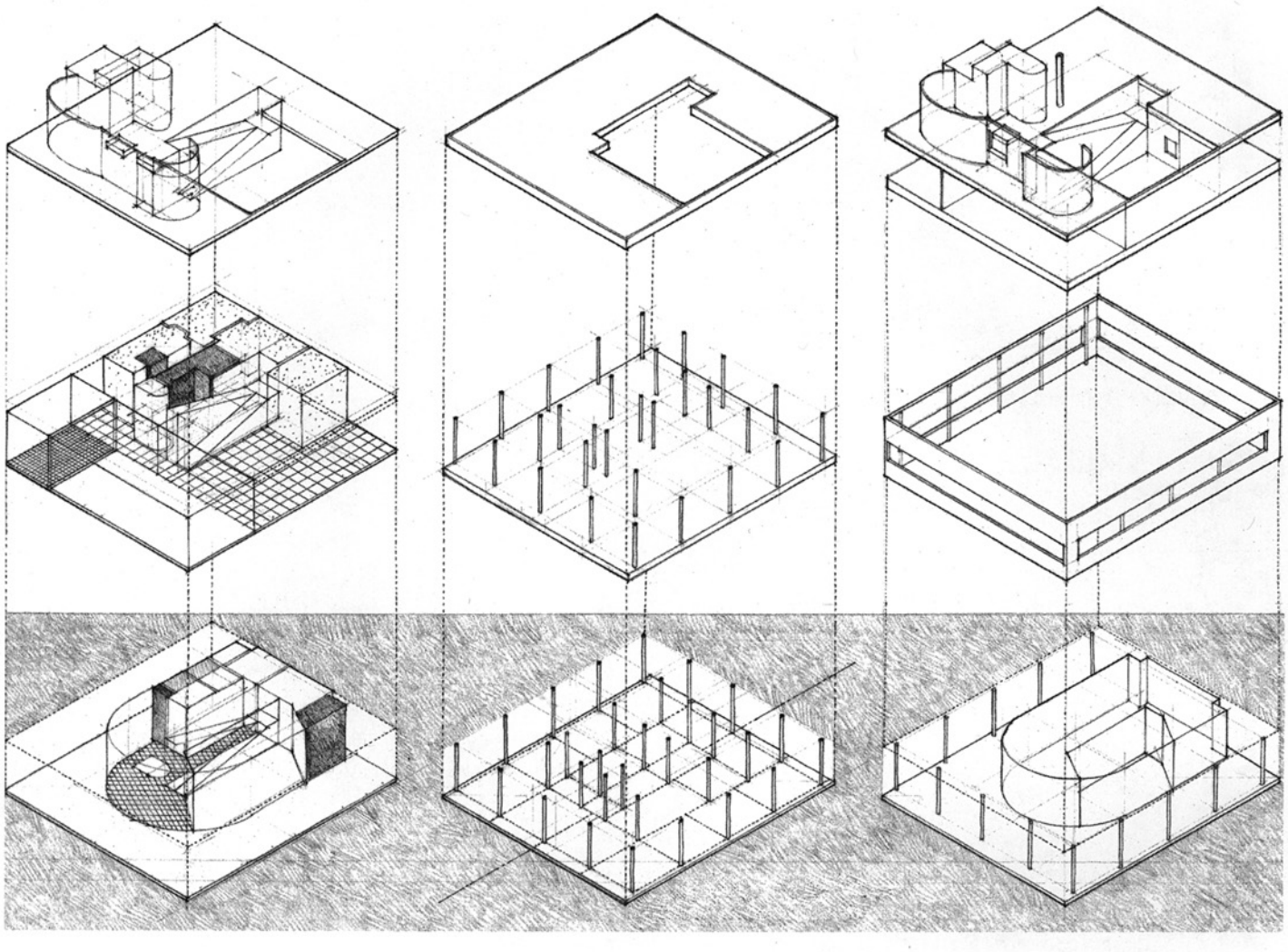
- imágenes
- patrones
- signos
- símbolos
- contexto



* Las técnicas se refieren a la teoría, los principios o el estudio de un arte o un proceso.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.



Sistema espacial
- Los tres niveles, con un programa específico de elementos y espacios, regulan las múltiples funciones y relaciones de la casa.

Sistema estructural
- Una retícula de pilares sustentan vigas y forjados
- El vacío de la planta baja enfatiza la dirección del acceso a lo largo del eje longitudinal.

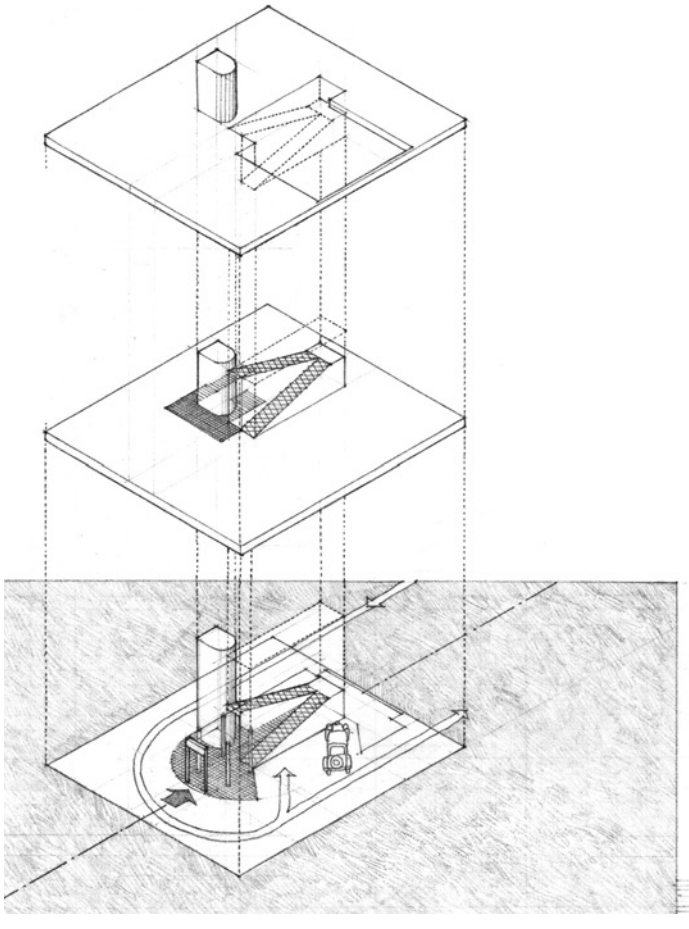
Sistema de cerramiento
- Cuatro paredes blancas exteriores definen un volumen que contiene el programa con sus elementos y espacios.

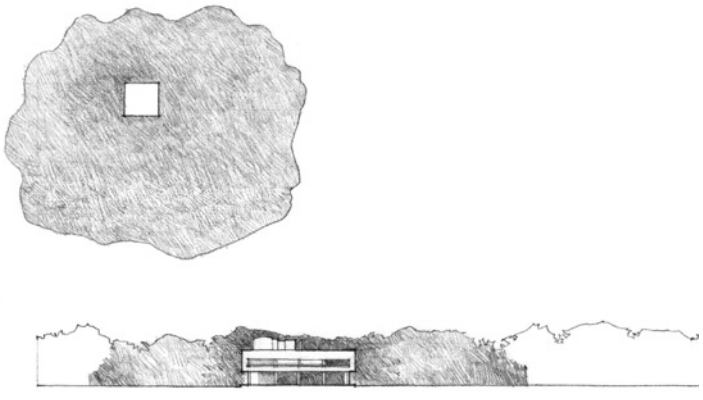
Villa Savoie, Poissy, Francia, 1923-1931. Le Corbusier.

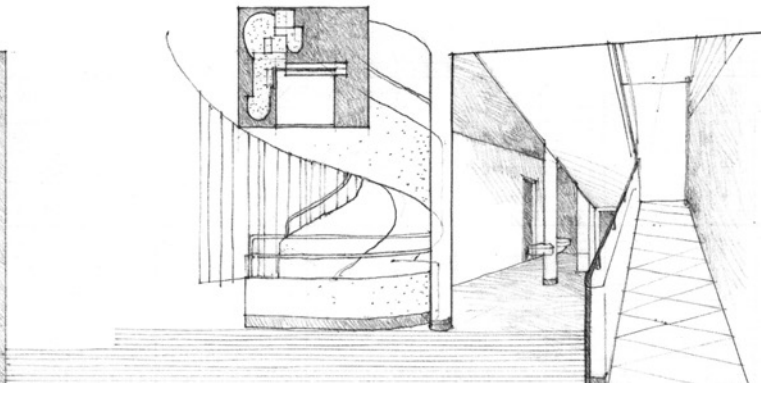
Este análisis gráfico ilustra cómo la arquitectura da forma a la armonía que existe entre la interacción y la interrelación de las partes en una unidad compleja y unificada.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.







Sistema de circulación

- La escalera y la rampa entrelazan los diferentes niveles y gracias a ellas el observador ve acrecentada su percepción de la luz y de las formas en el espacio
- El movimiento del coche crea la forma curva de la zona de acceso.

Contexto, una caja blanca en medio de un prado

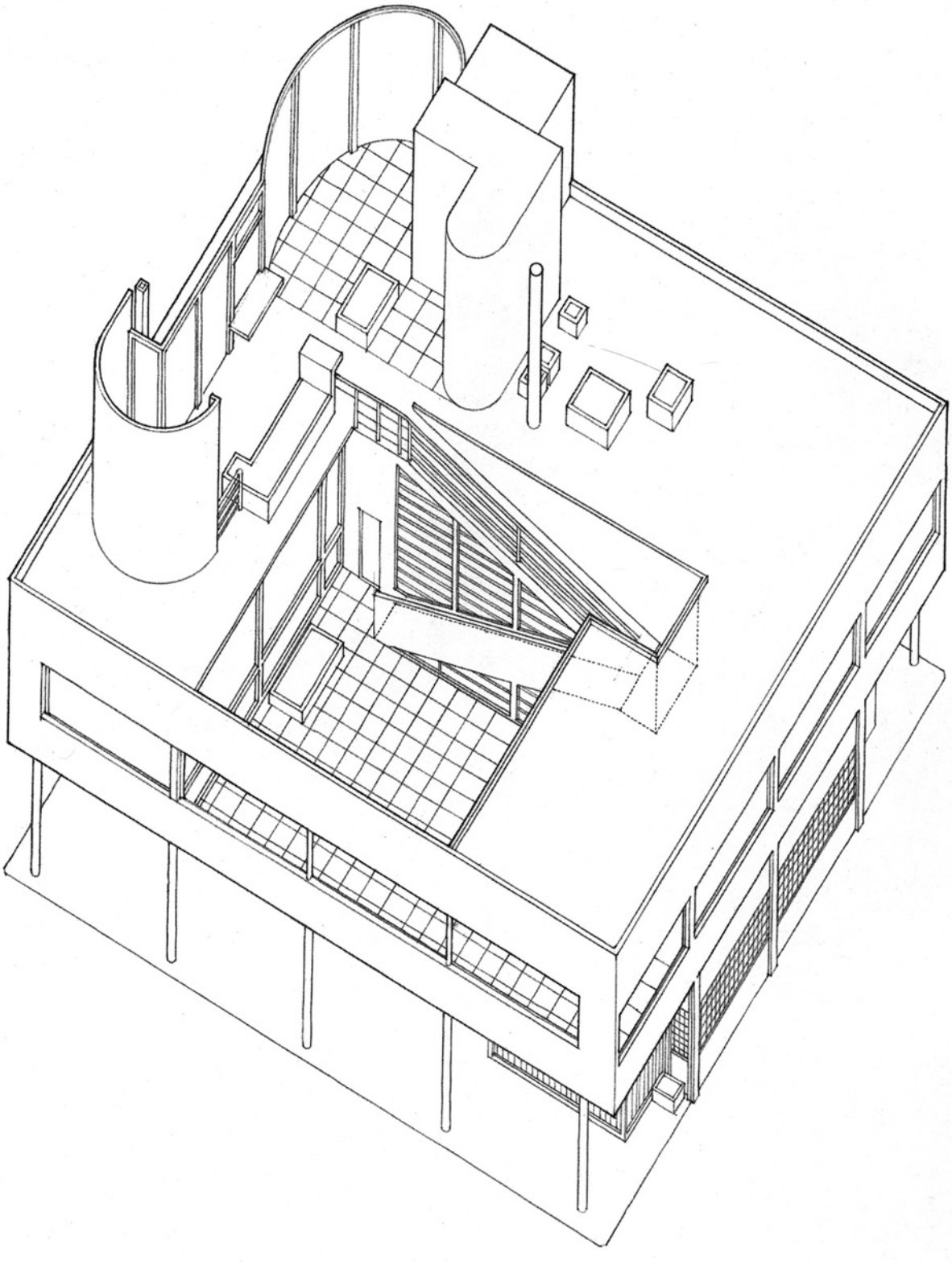
- Una forma exterior pura rodea la organización de formas y espacios
- Una terraza ajardinada distribuye la luz entre los espacios reunidos a su alrededor
- La planta principal tiene mejores vistas y queda protegida de la humedad del terreno.

"El exterior sobrio, casi cuadrado, rodea una configuración interna complicada que se atisba a través de las aberturas y desde las zonas superiores... El orden interior acomoda las funciones colectivas de la casa, a escala doméstica, y ese misterio sectorial que lleva implícita la sensación de intimidad. El orden exterior expresa la unidad conceptual de la casa a una escala acorde con el paraje campestre que domina y con la ciudad de la que posiblemente forme parte un día".

Robert Venturi, *Complejidad y contradicción en la arquitectura* (1966).

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 15:52:20.

1
Elementos primarios

"Toda forma pictórica se inicia con un punto que se pone en movimiento... el punto se mueve... y surge la línea —la primera dimensión—. Si la línea se transforma en un plano, conseguimos un elemento bidimensional. En el salto del plano al espacio, el impacto hace que aparezca el volumen (tridimensional)... Un conjunto de energías cinéticas que cambian al punto en línea, la línea en plano y el plano en una dimensión espacial".

Paul Klee, *Das bildnerische Denken: Schriften zur Form- und Gestaltungslehre* (1956).

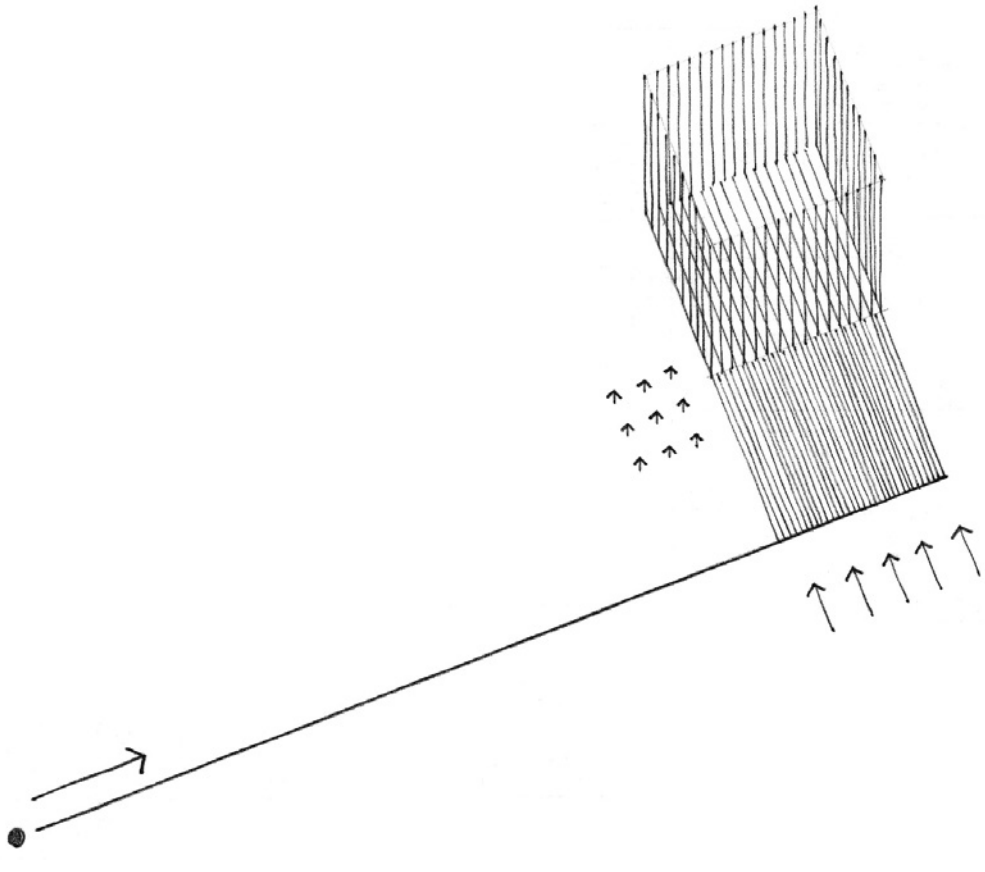
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Este capítulo inicial muestra los elementos primarios de la forma considerando el desarrollo desde el punto hasta la línea unidireccional, desde la línea hasta el plano bidimensional y desde el plano hasta el volumen tridimensional. Cada elemento se entiende, en primer término, como elemento conceptual, y seguidamente como elemento visual constitutivo del vocabulario arquitectónico.

El punto, la línea, el plano y el volumen no son visibles como elementos conceptuales salvo para el "ojo de la mente". Aunque en realidad no existan, sentimos su presencia. Podemos percibir el punto en la intersección de dos segmentos, la línea que señala el contorno de un plano, el plano que cierra un volumen y el volumen de un objeto que ocupa un espacio.

Cuando son visibles en una superficie de papel o en el espacio tridimensional, estos elementos adquieren las características de esencia, forma, tamaño, color y textura. Con la experiencia de estas formas en nuestro entorno, debemos ser capaces de percibir en su estructura la existencia de los elementos primarios: punto, línea, plano y volumen.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

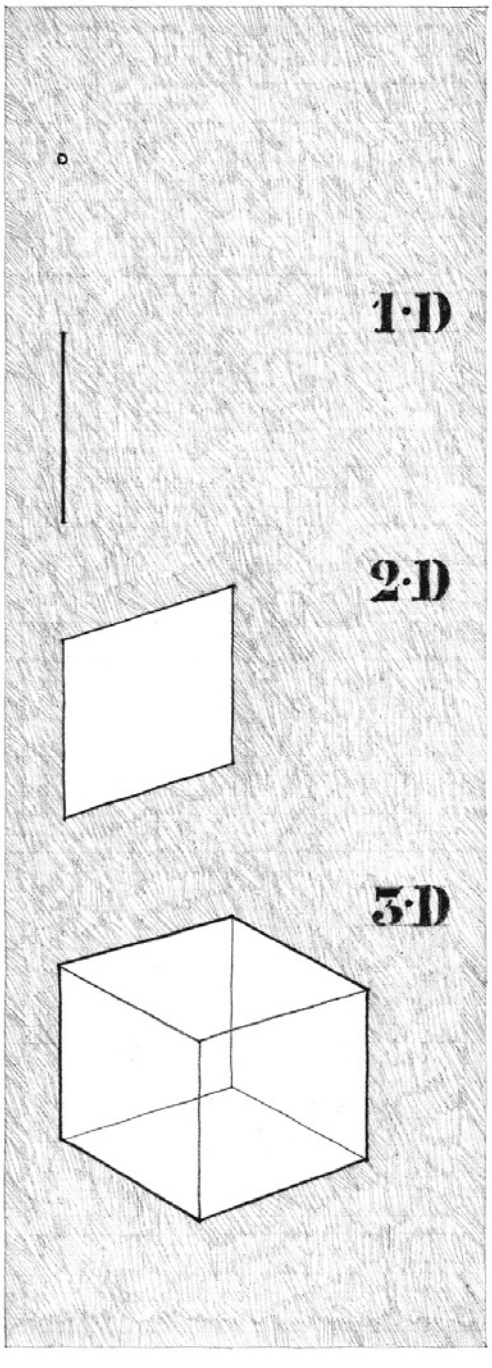
Como generador principal de la forma, el

Punto *indica una posición en el espacio*

Línea *La prolongación de un punto nos da una con sus propiedades de:*
- *longitud*
- *dirección*
- *posición*

Plano *La extensión de una línea produce un cuyas propiedades son:*
- *longitud y anchura*
- *forma*
- *superficie*
- *orientación*
- *posición*

Volumen *La extensión de un plano se convierte en un cuyas características son:*
- *longitud, anchura y profundidad*
- *forma y espacio*
- *superficie*
- *orientación*
- *posición*



Punto

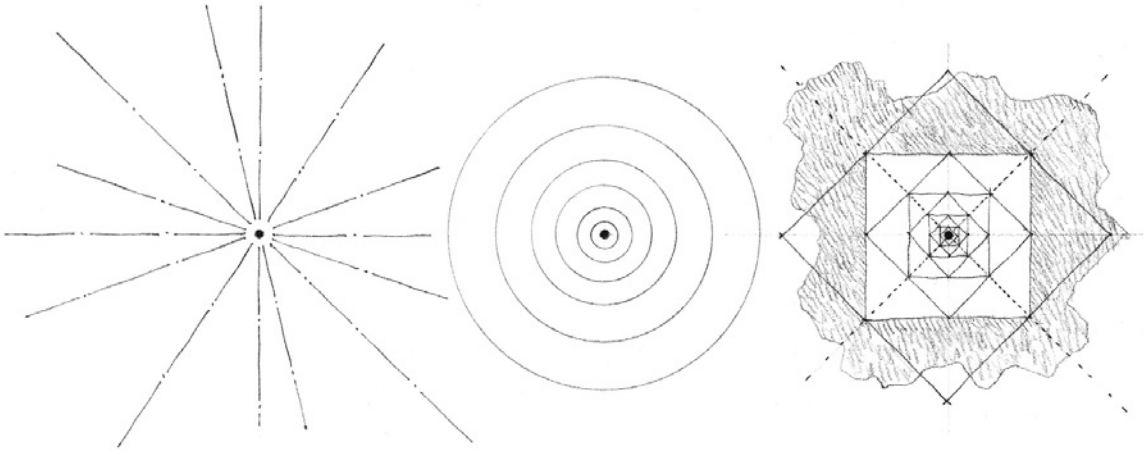
Línea

Plano

Volumen

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

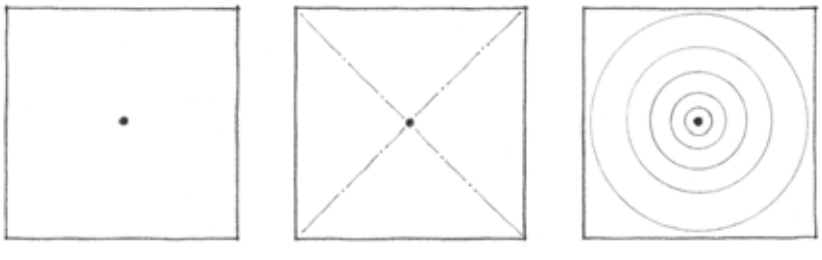
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



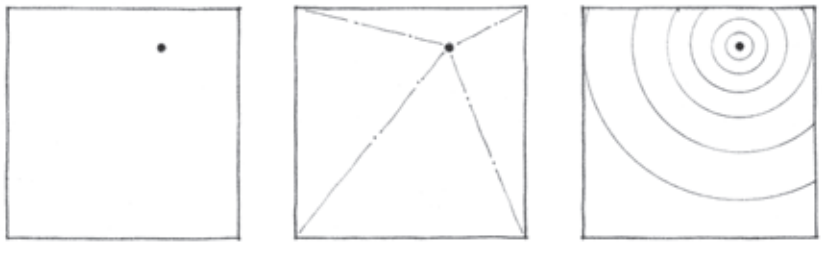
Un punto señala una posición en el espacio. Conceptualmente carece de longitud, anchura y profundidad y, en consecuencia, es estático, central y no direccional.

Como elemento esencial del vocabulario de la forma, un punto puede servir para marcar:

- los dos extremos de una línea
- la intersección de dos líneas
- el encuentro de líneas en la arista de un plano o un volumen
- el centro de un campo



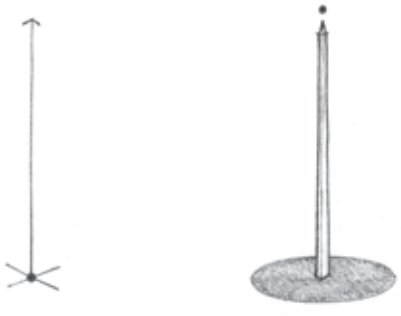
Aunque el punto no tiene forma desde un punto de vista conceptual, se manifiesta al situarse en un campo visual. Un punto en el centro de su entorno es estable y, con relación al resto, organiza los elementos que le rodean y domina su campo.



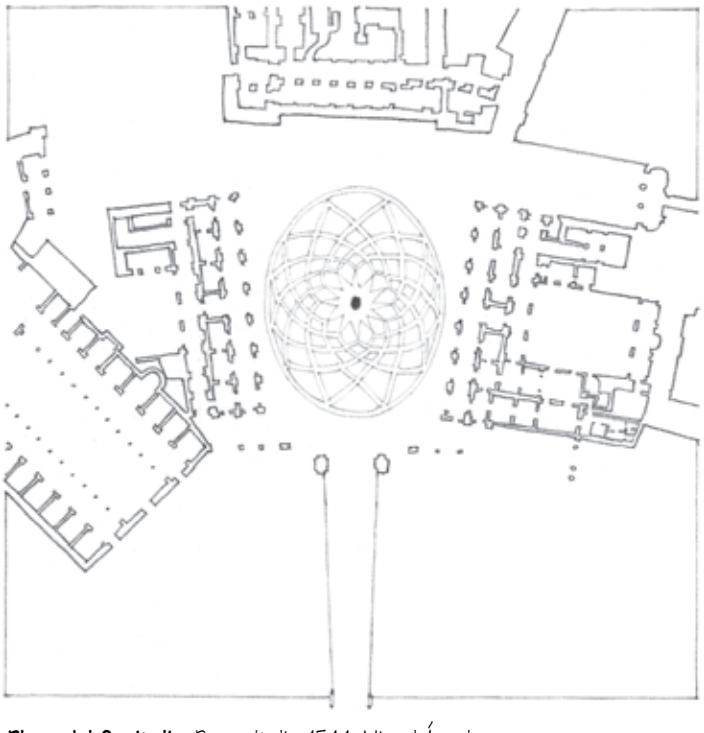
Cuando el punto se pone en movimiento y abandona el centro, su campo se convierte en algo más agresivo y empieza a establecerse una lucha por la supremacía visual. Se crea una tensión visual entre el punto y su campo.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



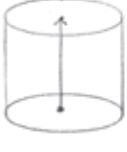
Un punto no tiene dimensión, y para que indique visiblemente una posición en el espacio, o sobre el terreno, debe ser la proyección de algún elemento lineal vertical, sea una columna, un obelisco o una torre. Una columna en planta se ve como un punto y, por tanto, conserva las propiedades visuales de éste. Otras formas de origen puntual que tienen de las características visuales del punto son:



Plaza del Capitolio, Roma, Italia, 1544. Miguel Ángel
La estatua ecuestre de Marco Aurelio señala el centro de la plaza.

- **el círculo**

Tholos de Policleto, Epidauro, Grecia, hacia 350 a. C.



- **el cilindro**

Baptisterio, Pisa, Italia, 1153-1265. Dioti Salvi

- **la esfera**

Cenotafio de sir Isaac Newton, (proyecto), 1784. Étienne-Louis Boullée.

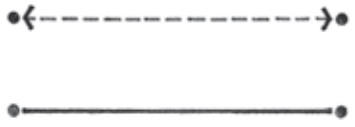
Mont S. Michel, Francia, siglo XIII
La composición piramidal culmina con una torre cuyo cometido es que este monasterio fortificado se convierta en un lugar específico en el paisaje.

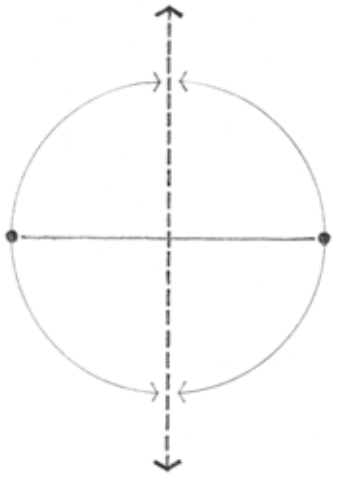
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

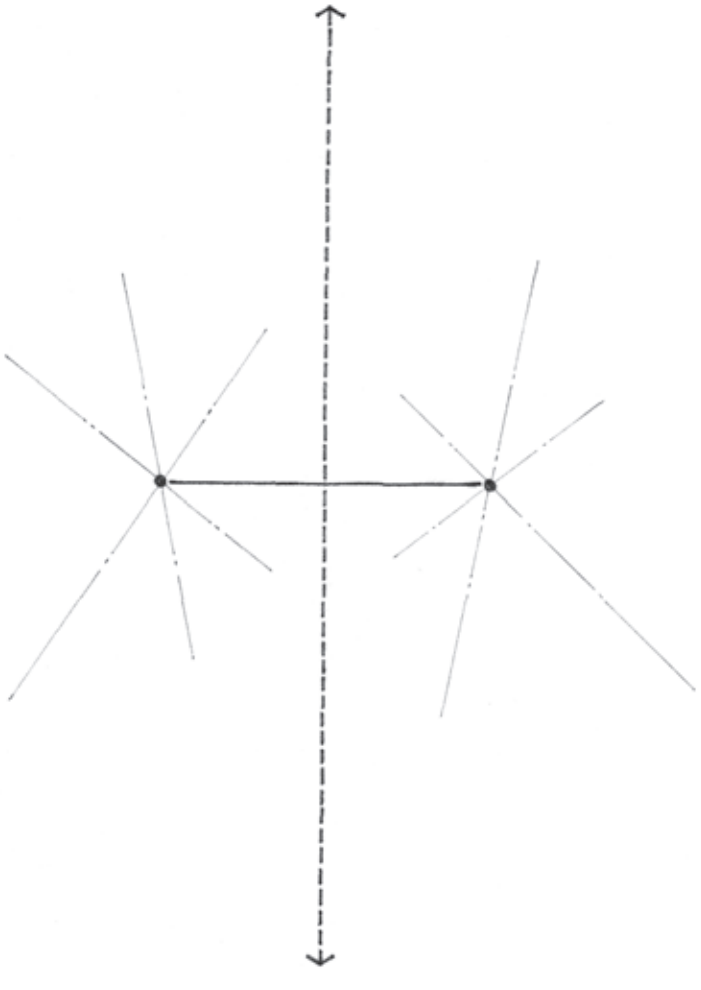
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

DOS PUNTOS

Dos puntos definen la línea que los une. Si bien los puntos le dan una longitud finita, también es cierto que la línea puede considerarse un segmento de un eje infinitamente más largo.







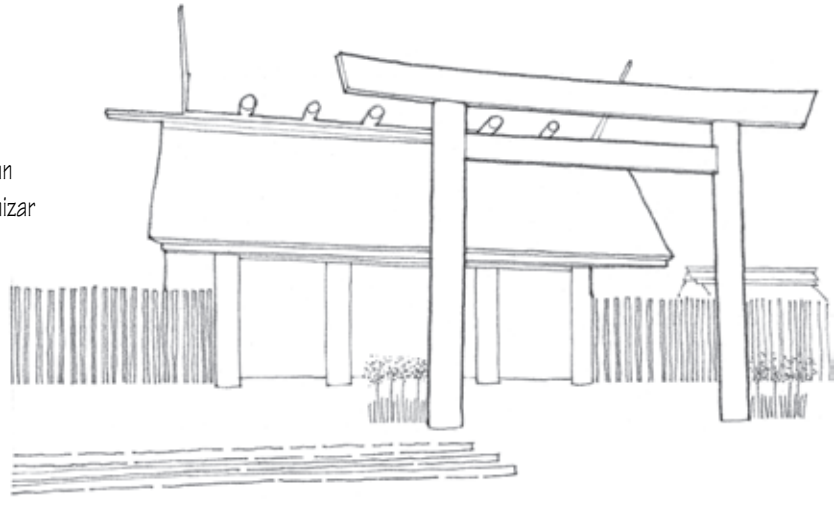
Dos puntos también pueden sugerir visualmente un eje perpendicular a la línea que describen y respecto a la cual son simétricos. Dado que en ocasiones este eje de simetría puede ser de longitud infinita, puede ser un signo dominante sobre la línea.

No obstante, en ambos casos, tanto la línea descrita como su eje perpendicular son visualmente mucho más dominantes que cualquiera de las líneas que, en número infinito, pueden pasar por cada uno de los puntos de partida.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

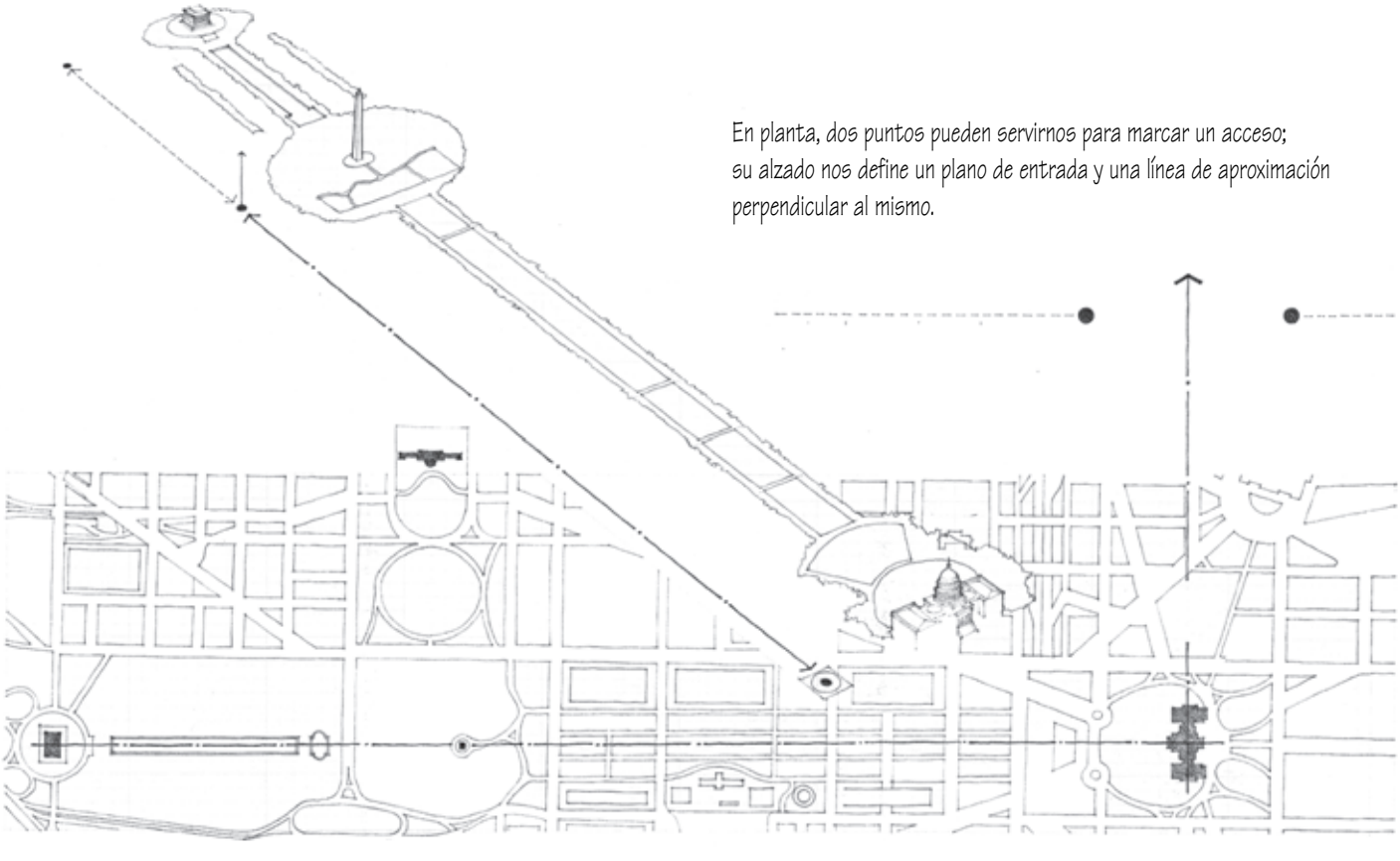
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Dos puntos situados en el espacio mediante elementos puntuales (pilares o columnas) o formas centralizadas pueden definir un eje, un artificio de ordenación empleado a lo largo de la historia para organizar formas y espacios.



***Torii*, santuario de Ise**, prefectura de Mie, Japón, 690 d. C.

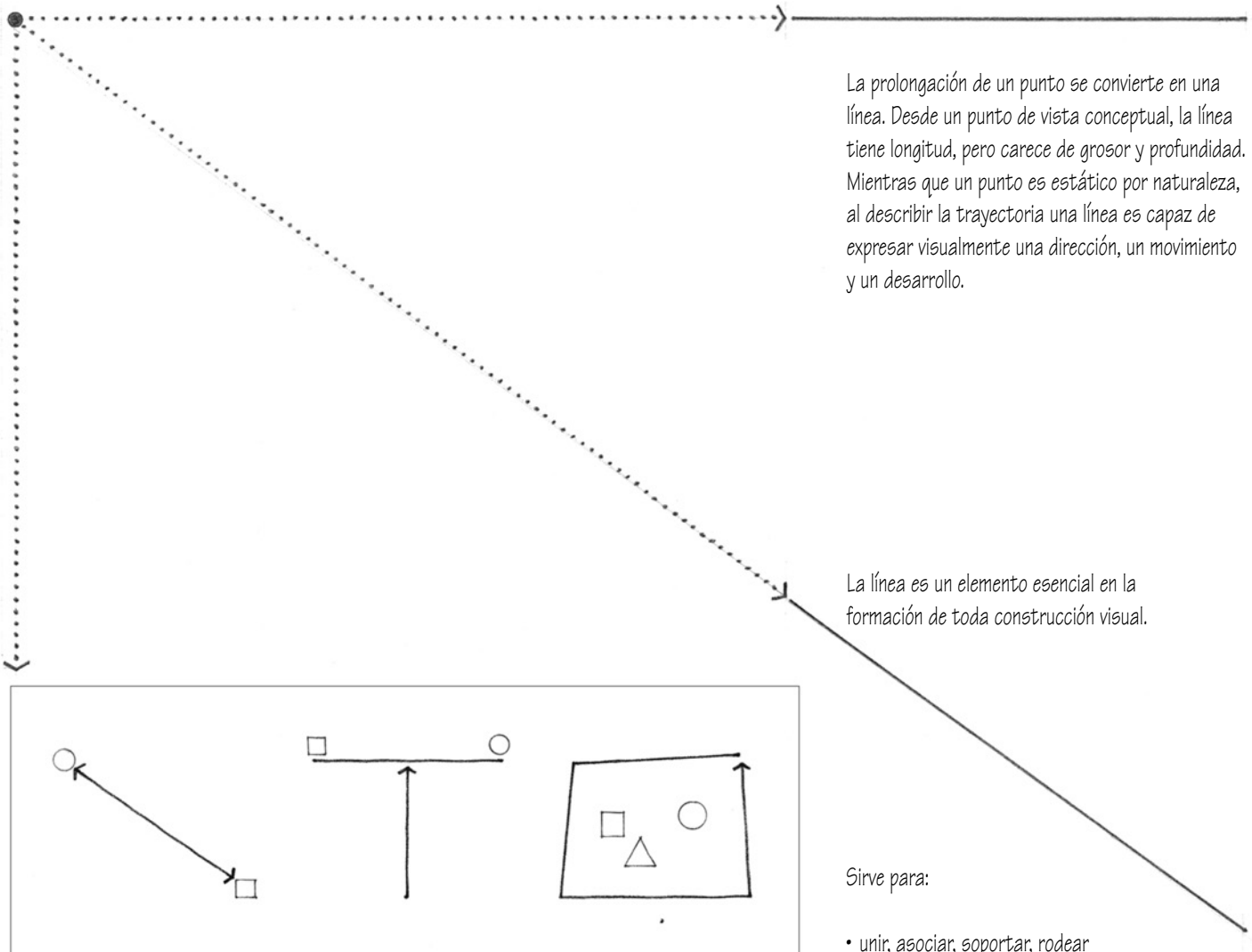
En planta, dos puntos pueden servirnos para marcar un acceso; su alzado nos define un plano de entrada y una línea de aproximación perpendicular al mismo.



The Mall, Washington (EE UU) se extiende a lo largo del eje que marcan el monumento a Lincoln, el de Washington y el capitolio.

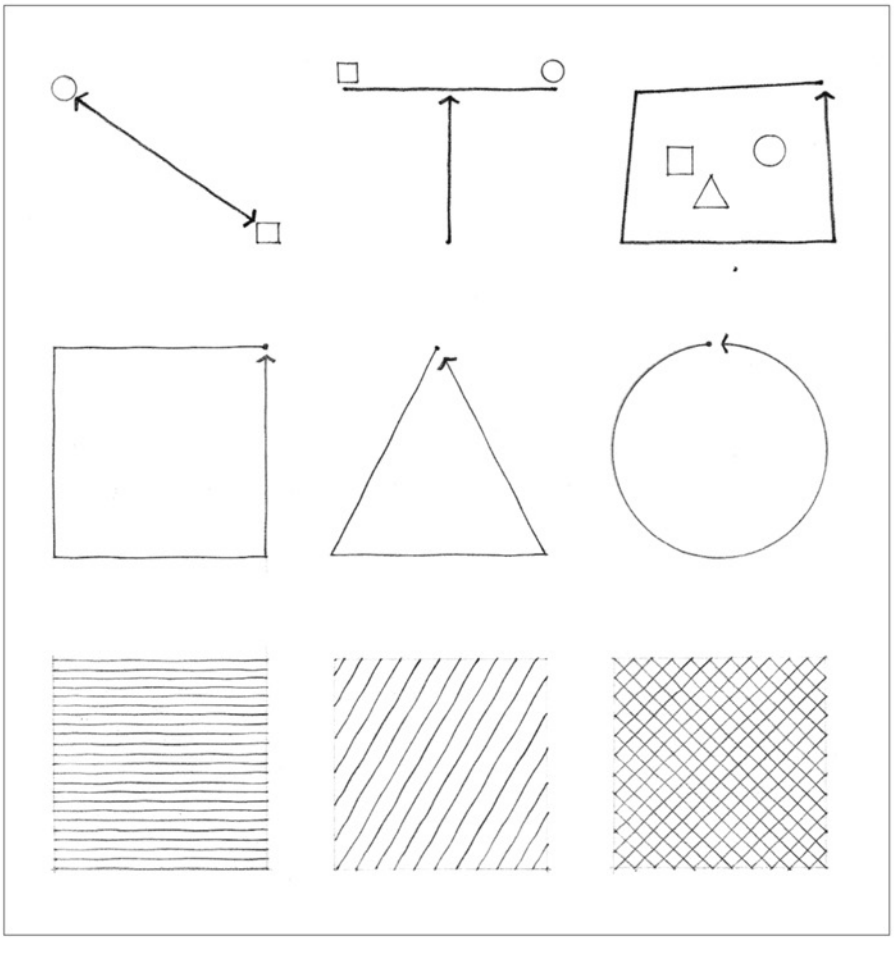
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



La prolongación de un punto se convierte en una línea. Desde un punto de vista conceptual, la línea tiene longitud, pero carece de grosor y profundidad. Mientras que un punto es estático por naturaleza, al describir la trayectoria una línea es capaz de expresar visualmente una dirección, un movimiento y un desarrollo.

La línea es un elemento esencial en la formación de toda construcción visual.



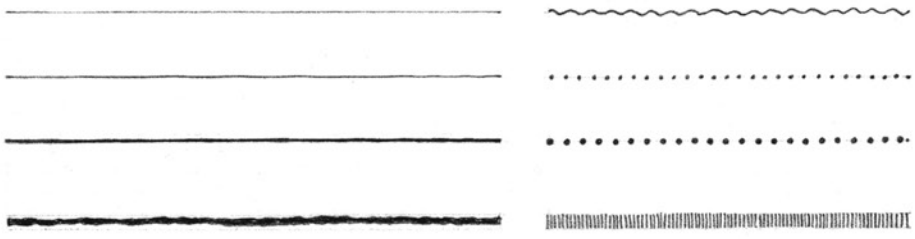
Sirve para:

- unir, asociar, soportar, rodear o cortar otros elementos visuales
- definir las aristas y dar la forma de los planos
- articular las superficies de los planos

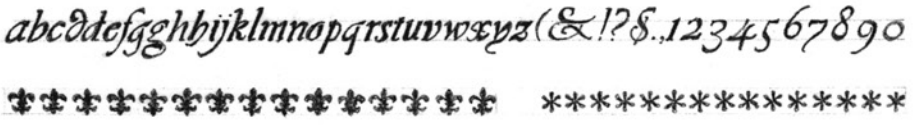
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

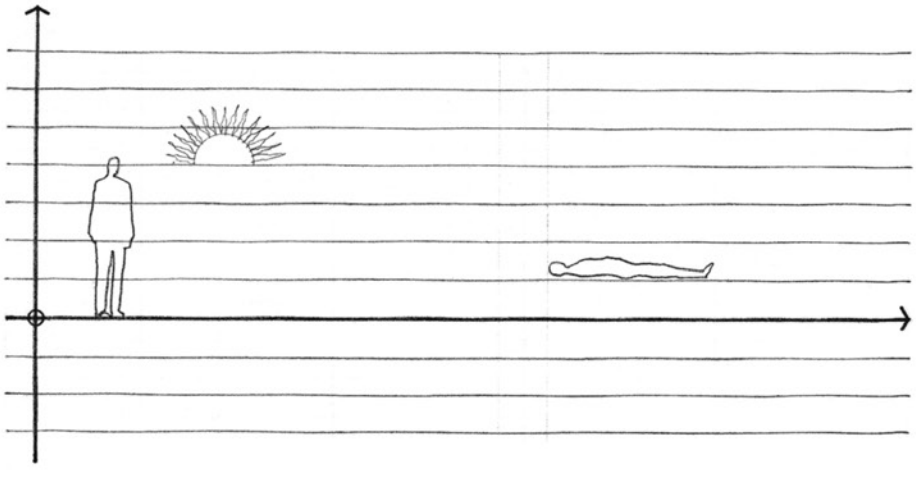
Aunque conceptualmente una línea sólo tiene una dimensión, para que pueda verse debe tener cierto grosor, y se verá como tal porque su longitud supera a su anchura. El carácter de una línea, sea rígida o flexible, decidida o titubeante, viene determinado por nuestra percepción, su relación entre longitud y anchura, su contorno y su grado de continuidad.



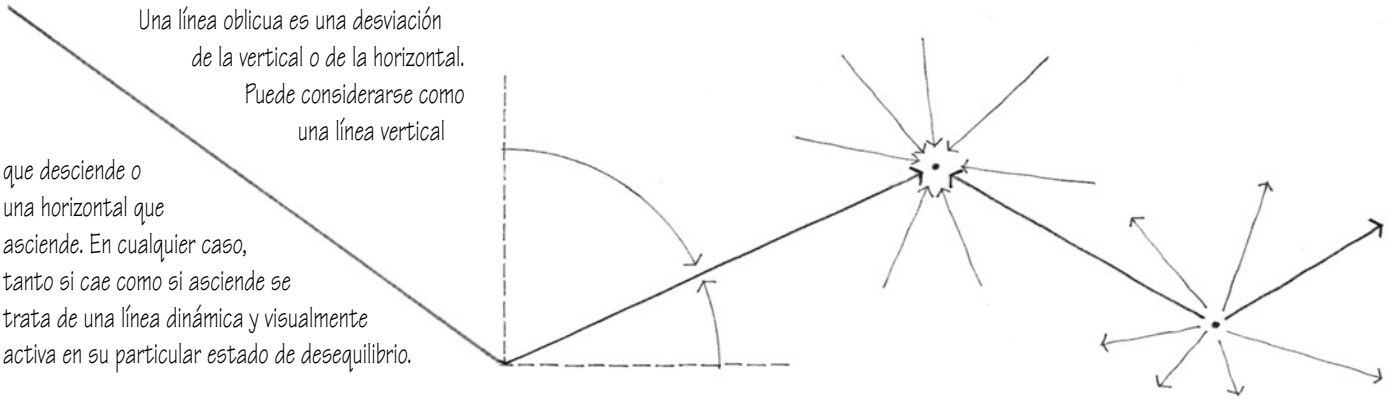
Si es suficientemente continua, la simple repetición de unos elementos iguales y similares se puede ver también como una línea, como sucede con una línea de texto. En esta clase de líneas sobresalen especialmente sus cualidades de textura.



La orientación de una línea puede incidir en su papel dentro de un trazado visual. Mientras que una línea vertical puede expresar un estado de equilibrio con las fuerzas de la gravedad, simbolizar la propia condición humana, o señalar una posición en el espacio, una línea horizontal puede representar la estabilidad, el plano del terreno, el horizonte o un cuerpo en reposo.



Una línea oblicua es una desviación de la vertical o de la horizontal. Puede considerarse como una línea vertical que desciende o una horizontal que asciende. En cualquier caso, tanto si cae como si asciende se trata de una línea dinámica y visualmente activa en su particular estado de desequilibrio.

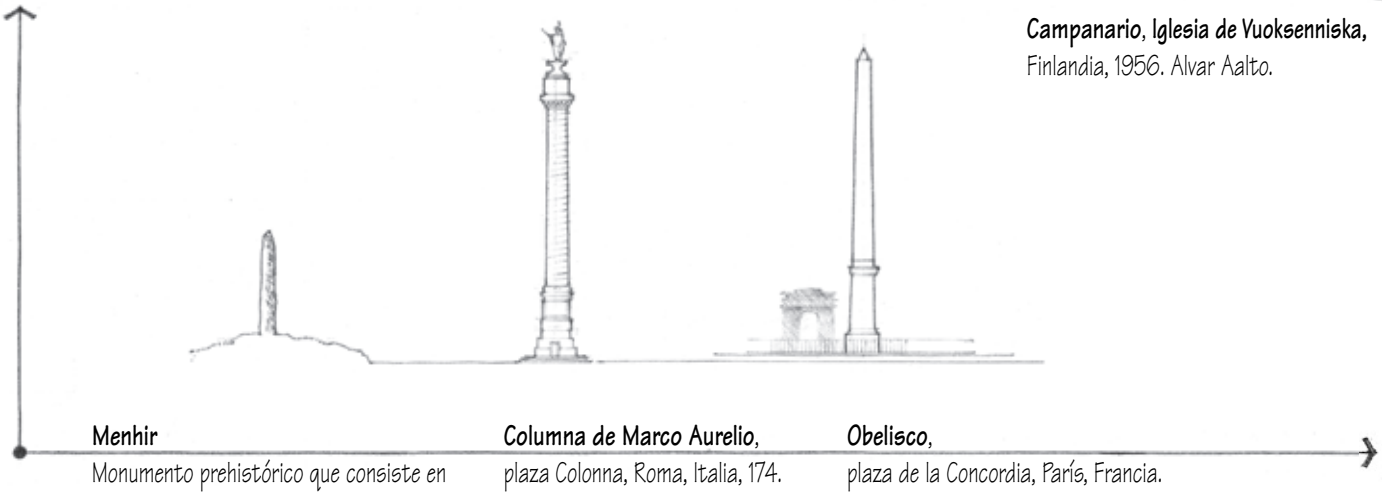


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

A lo largo de la historia, los elementos verticales lineales (como, por ejemplo, columnas, obeliscos y torres) se han utilizado para conmemorar acontecimientos relevantes y establecer puntos singulares en el espacio.

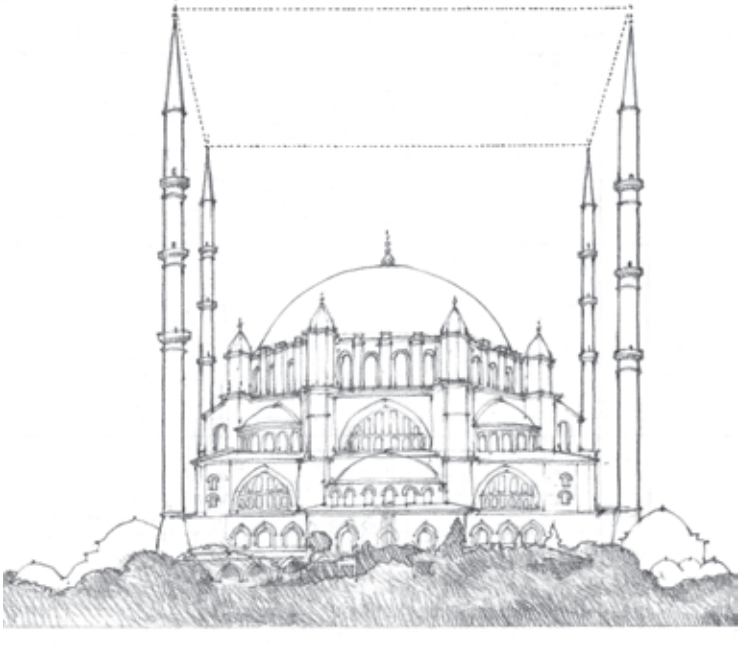
Campanario, Iglesia de Vuoksenniska, Finlandia, 1956. Alvar Aalto.



Menhir
Monumento prehistórico que consiste en un megalito hincado vertical, generalmente aislado, aunque a veces alineado con otros.

Columna de Marco Aurelio,
plaza Colonna, Roma, Italia, 174. Fuste cilíndrico que conmemora la victoria del emperador sobre las tribus germanas al norte del Danubio.

Obelisco,
plaza de la Concordia, París, Francia. El obelisco, que marcaba la entrada al templo de Amón en Luxor, fue regalado por el virrey de Egipto, Mohamed Alí, al rey Luis Felipe e instalado en París en 1836.



De igual manera, estos elementos verticales lineales se emplean para definir volúmenes ideales en el espacio. En el ejemplo que presentamos a la izquierda, los cuatro minaretes delimitan un campo espacial, desde el cual la cúpula asciende en todo su esplendor.

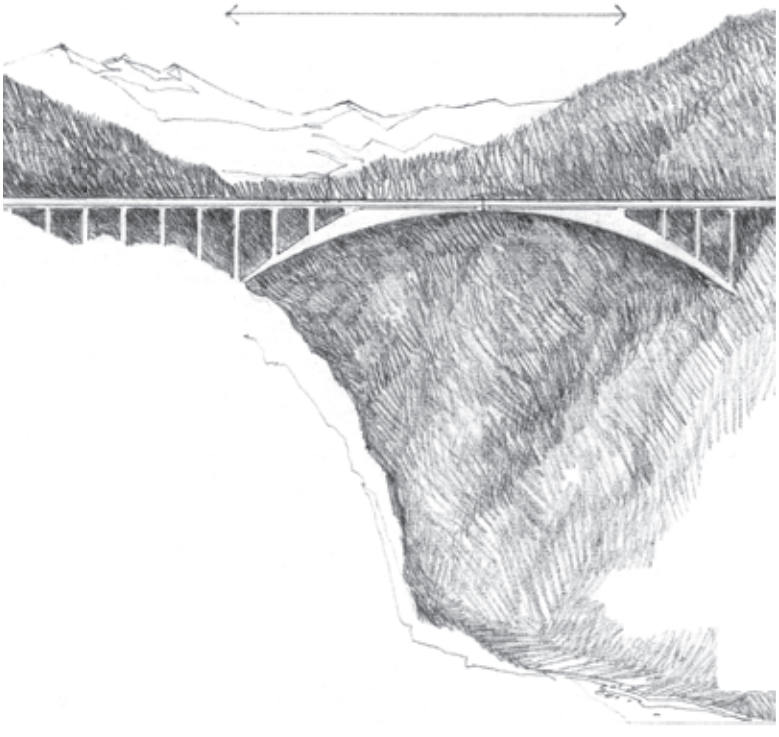
Mezquita de Selim, Edirne, Turquía, 1569-1575.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

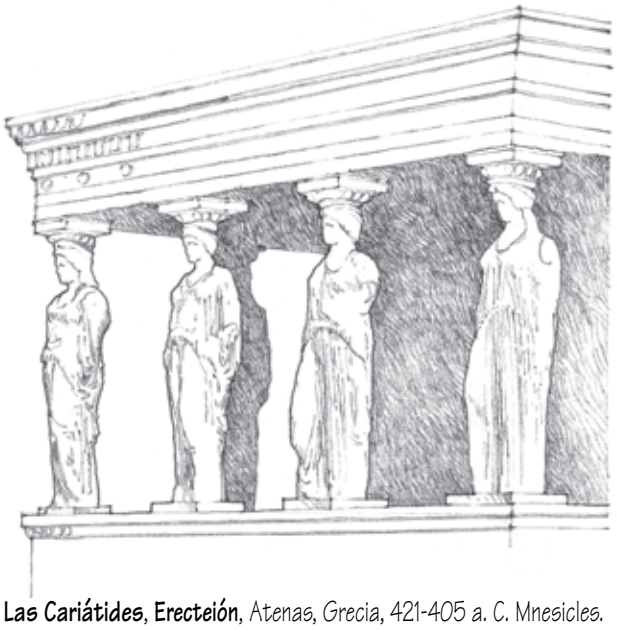
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Los elementos lineales que tienen la suficiente resistencia material pueden desempeñar una función estructural. En estos tres ejemplos, los elementos lineales:

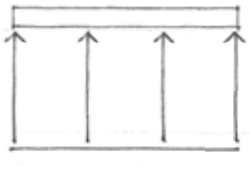
- expresan movimiento por el especio,
- proporcionan apoyo a un plano superior,
- forman un marco estructural tridimensional para el espacio arquitectónico.

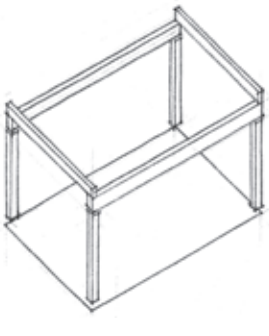


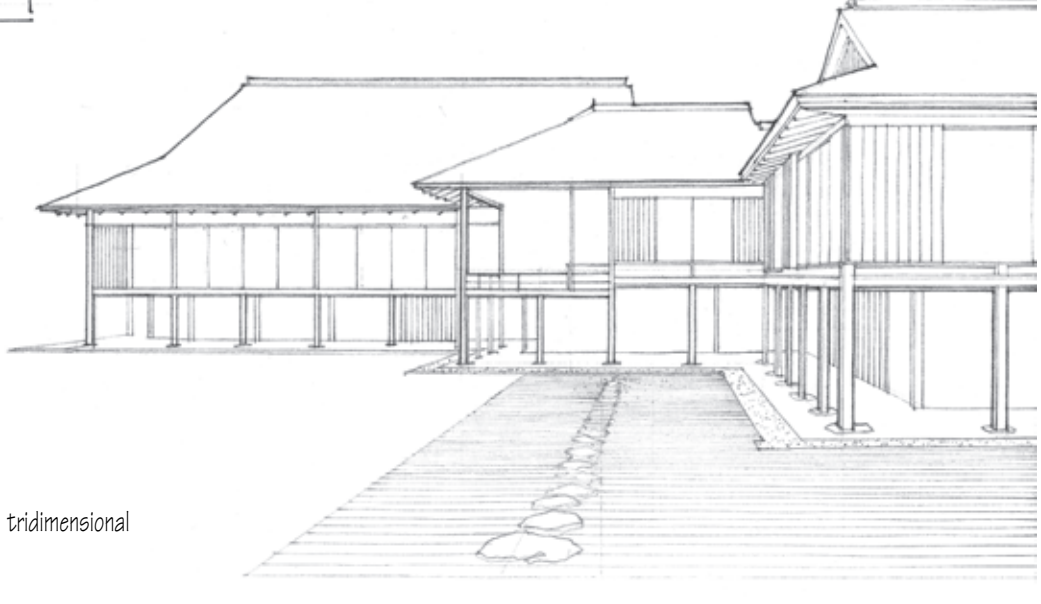
Puente Salginatobel, Suiza, 1929-1930. Robert Maillart. Las vigas y las jácenas poseen la resistencia a la flexión suficiente para salvar la distancia entre apoyos y soportar cargas transversales.



Las Cariátides, **Erecteión**, Atenas, Grecia, 421-405 a. C. Mnesicles. Figura escultórica femenina utilizada como columna portante del entablamento.



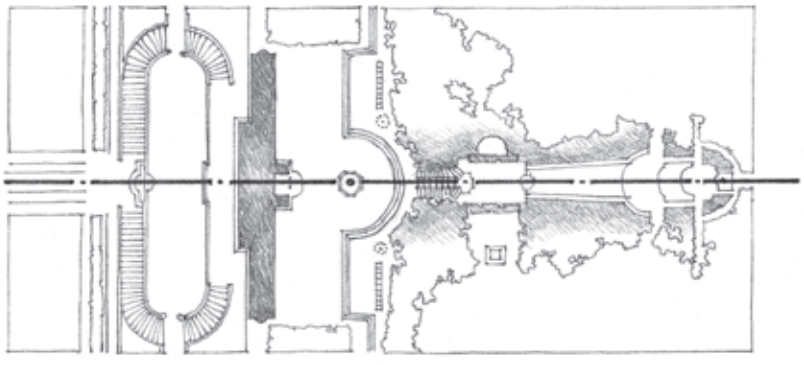




Palacio Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII. Vigas y pilares lineales crean la estructura tridimensional de un espacio arquitectónico.

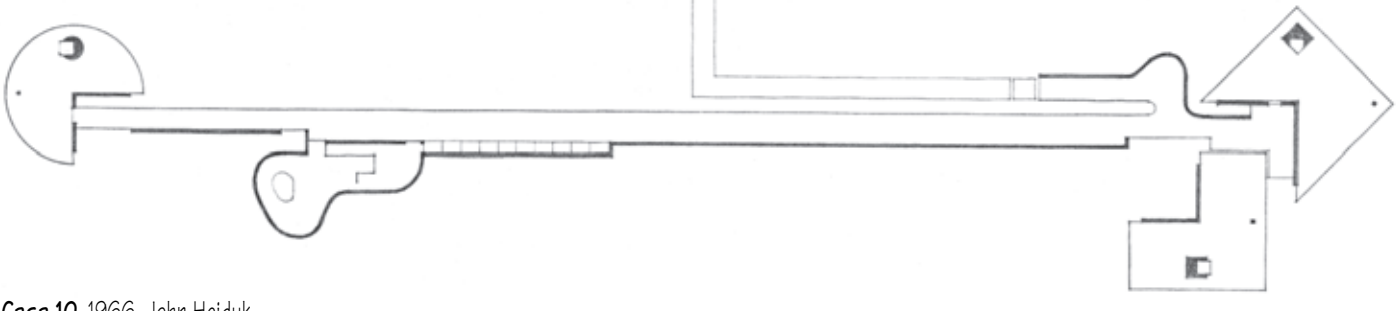
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



En arquitectura, una línea puede ser, más que un elemento visible, un elemento imaginado. Un ejemplo de ello es el eje, línea reguladora que se establece mediante dos puntos en el espacio y respecto a los cuales los elementos pueden disponerse simétricamente.

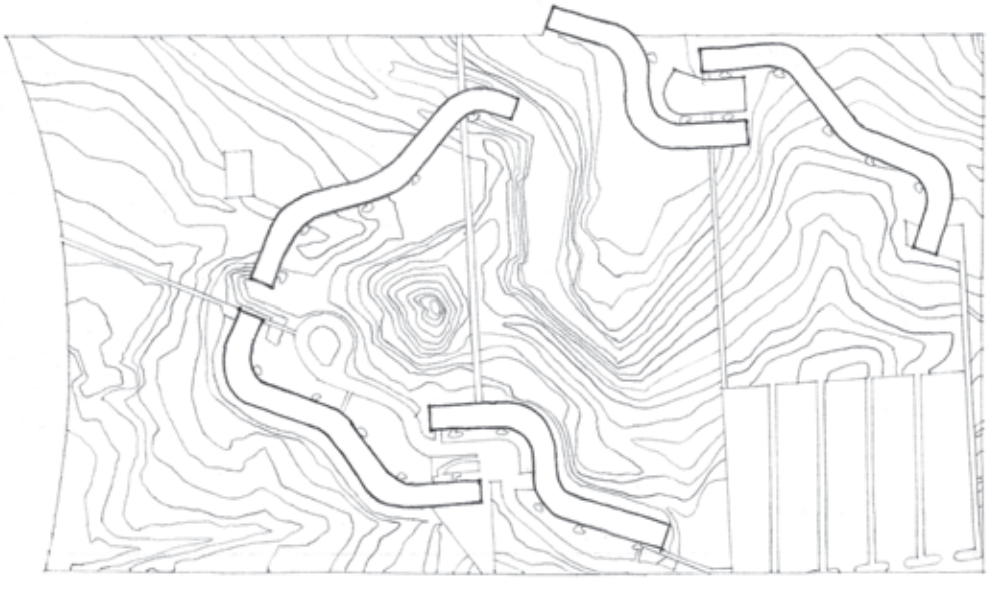
Villa Aldobrandini, Frascati, Italia, 1598-1603. Giacomo della Porta.



Casa 10, 1966. John Hejduk

Aunque el espacio arquitectónico tiene tres dimensiones, su forma puede ser lineal con el fin de adaptarse a la circulación a través del edificio y unir unos espacios con otros.

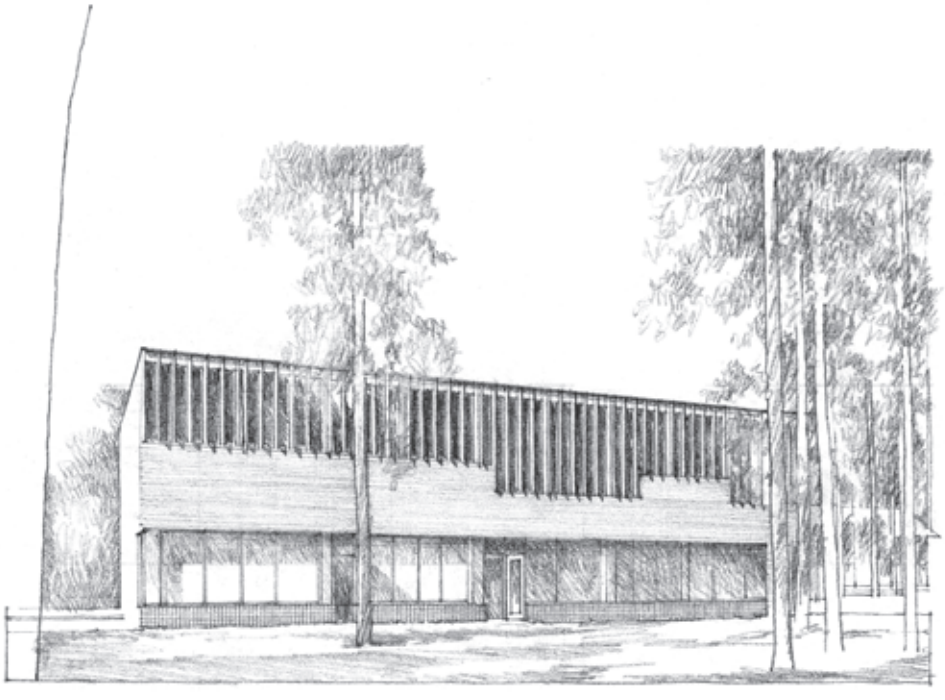
Las formas de los edificios también pueden ser lineales, en especial si están basadas en la repetición de espacios organizados en torno a un eje de circulación. Tal como se ve en las figuras, las formas lineales tienen la capacidad de delimitar espacios exteriores y adaptarse a las diferentes características de un emplazamiento.



Viviendas de estudiantes en Cornell University, Itaca, Nueva York, EE UU, 1974. Richard Meier.

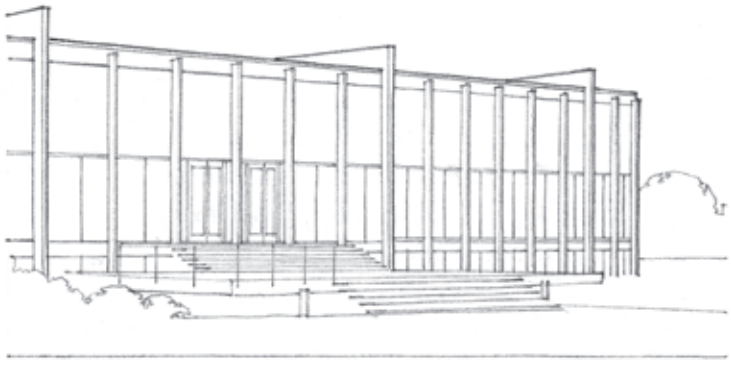
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

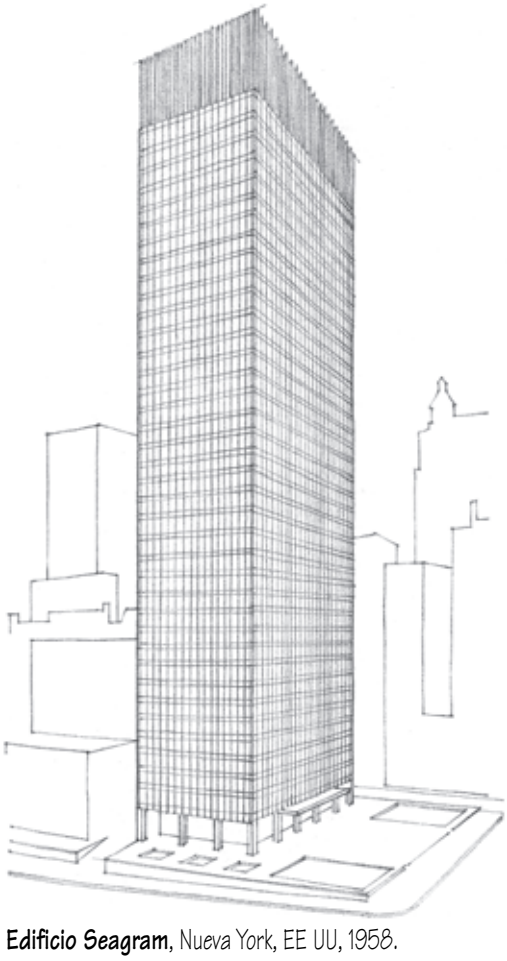


Ayuntamiento de Säynätsalo, Finlandia, 1950-1952. Alvar Aalto.

A una escala más reducida, las líneas articulan las aristas y las superficies de planos y volúmenes. Pueden expresarse mediante juntas entre materiales, marcos de ventanas o de puertas, o un entramado de pilares y vigas. El impacto o valor visual, la dirección y la separación de estos elementos lineales determinarán su grado de incidencia en la textura superficial.



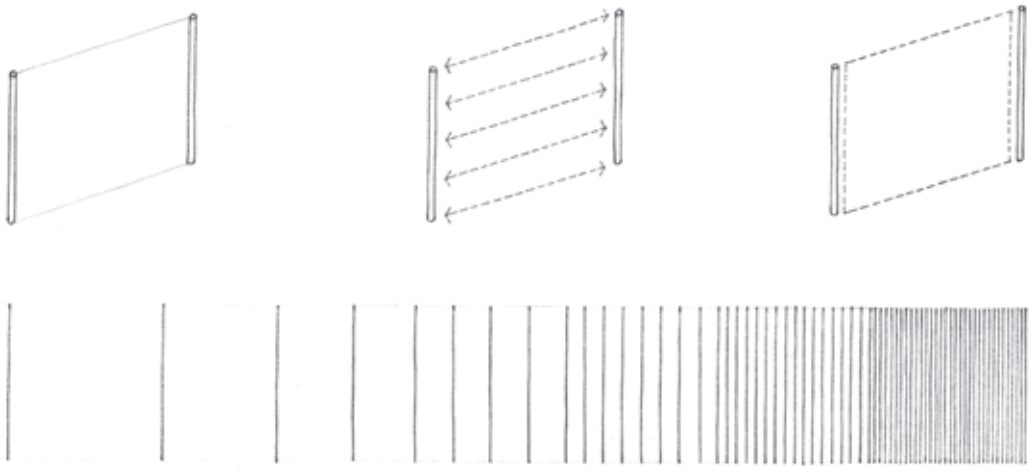
Crown Hall, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Illinois Institute of Technology (IIT), Chicago, EE UU, 1956. Mies van der Rohe.

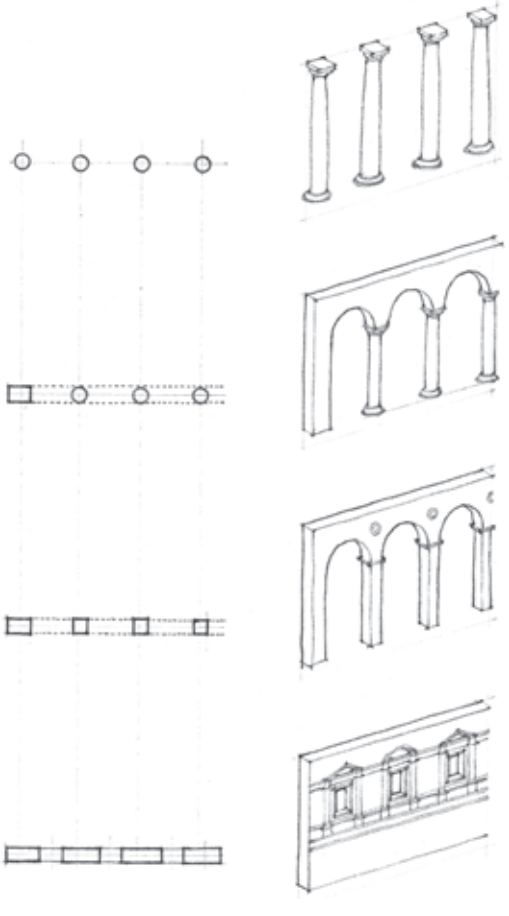


Edificio Seagram, Nueva York, EE UU, 1958. Mies van der Rohe y Philip johnson.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.





Dos líneas paralelas pueden definir visualmente un plano y es posible extender una membrana espacial transparente entre las mismas para captar una relación espacial. Cuanto más próximas estén las líneas entre sí, tanto más intensa será la percepción de plano que transmiten.

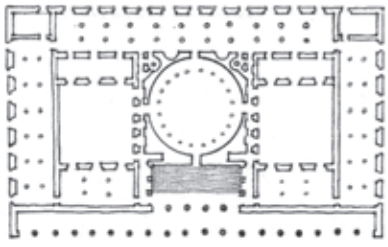
Mediante su repetición, una serie de líneas paralelas reforzarán nuestra percepción del plano que definen. A medida que estas líneas se extienden a lo largo del plano que ellas mismas definen, éste se hace real y los huecos existentes entre las líneas se convierten en simples interrupciones de la superficie plana.

Las figuras ilustran la transformación de una hilera de columnas de sección redonda que inicialmente sostienen un paño de pared que más tarde se convierten en pilares de sección cuadrada y que, finalmente, acaban siendo parte del plano del muro, remanentes de las columnas originales.

"La columna no es más que una parte reforzada de un muro, levantada desde la cimentación hasta la parte superior... En realidad, una hilera de columnas es una pared, abierta y discontinua en varios sitios". Leon Battista Alberti

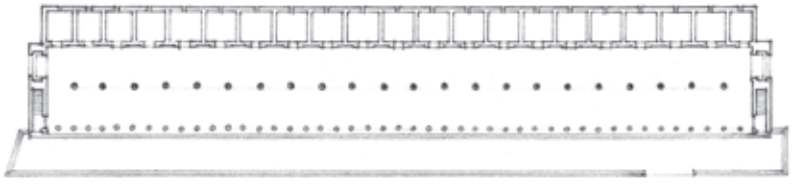
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

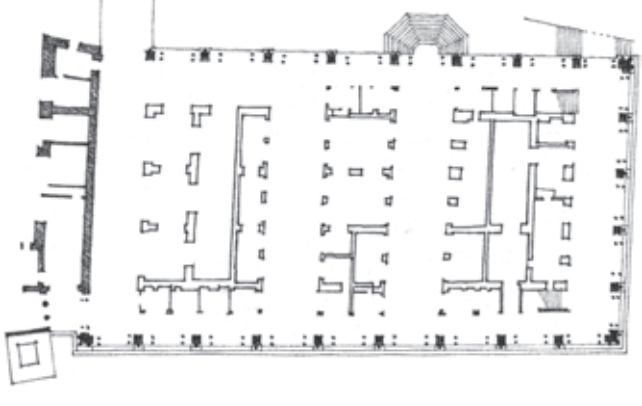
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Altes Museum, Berlín, Alemania, 1823-1830. Karl Friedrich Schinkel.

El plano frontal o fachada de los edificios a menudo se ha definido con una hilera de columnas, especialmente en edificios públicos frente a espacios públicos amplios. Las fachadas con columnas pueden atravesarse fácilmente, ofrecen cierto grado de protección ante los elementos y configuran una pantalla semitransparente que da unidad a las formas constructivas que tras ella se organizan.





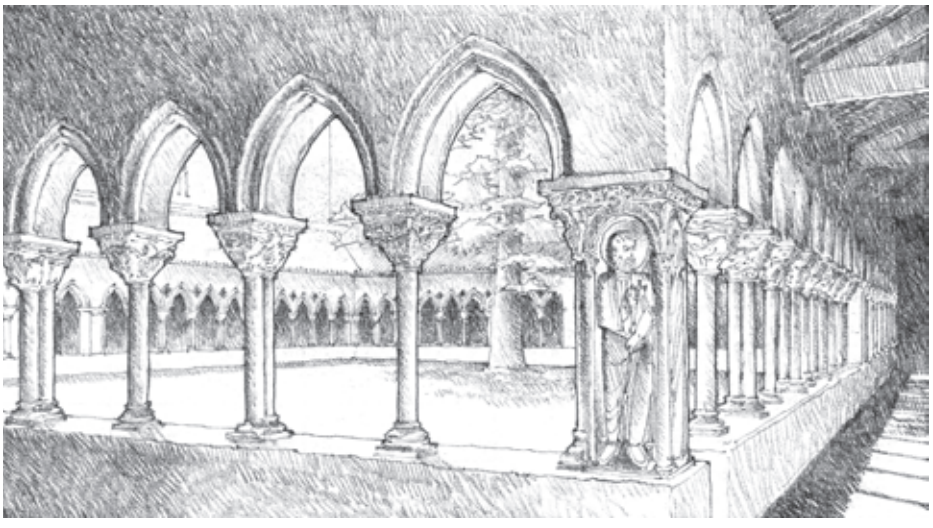
Basílica, Vicenza, Italia. Andrea Palladio.

Andrea Palladio proyectó una arcada de dos plantas en 1545 para ocultar detrás de ella un edificio medieval preexistente. Este añadido no sólo servía de soporte al mencionado edificio, sino que también hacía las veces de pantalla que disimulaba la irregularidad del edificio original ofreciendo una fachada uniforme y elegante a la Piazza dei Signori.

Stoa de Atalo frente al Ágora de Atenas, Grecia.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

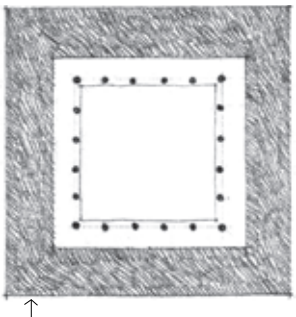
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

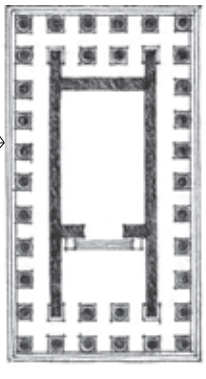


Claustro de la abadía de Moissac, Francia, hacia 1100.

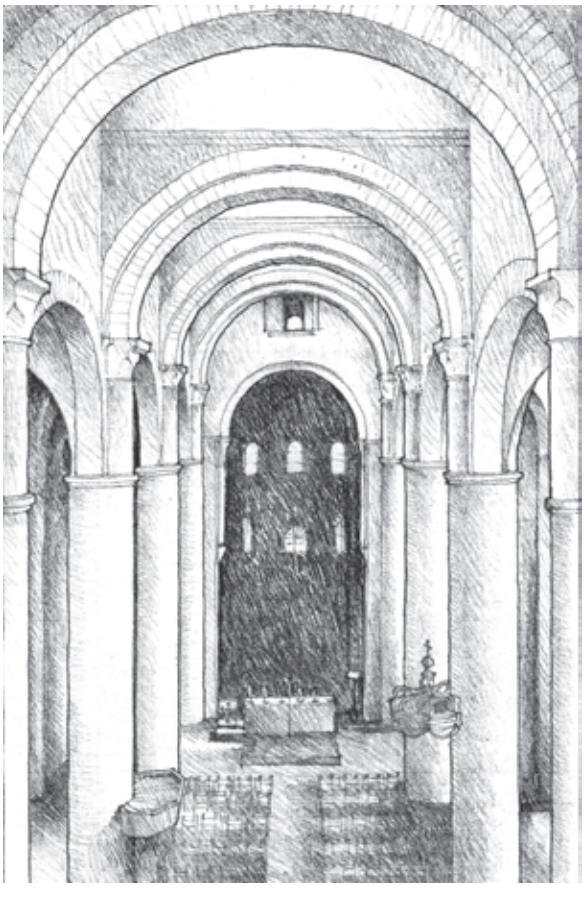
Además de la función estructural que desempeñan las columnas al sostener el plano superior de cubierta, también pueden articular los límites de zonas espaciales interiores, al tiempo que les permite entrelazarse fácilmente con espacios adyacentes.

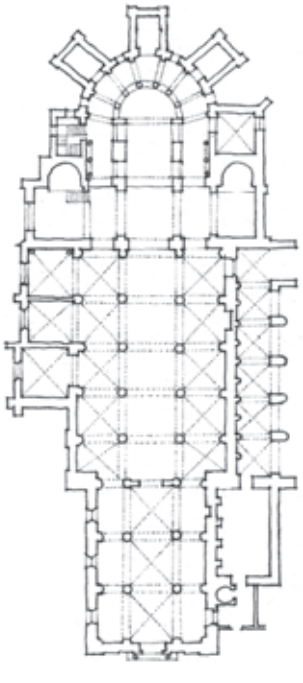
Estos dos ejemplos ilustran cómo las columnas pueden definir los límites del espacio exterior, así como articular los de un volumen constructivo.





Templo de Atenea Polias, Priene, Grecia, 334 a. C. Pitio.



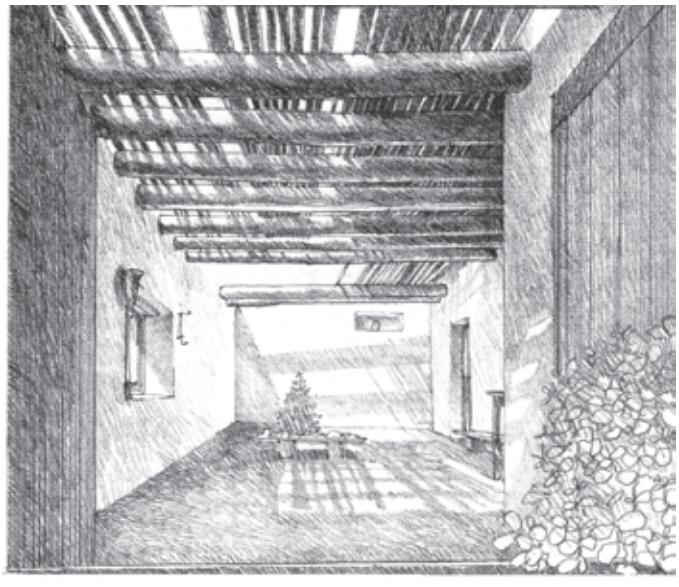


Iglesia de San Filiberto, Tournus, Francia, 950-1120. Vista interior. Las hileras de pilares pautan rítmicamente la dimensión del espacio.

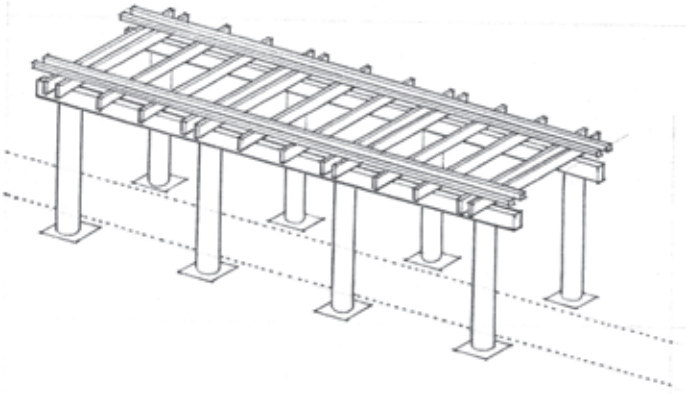
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Casa Cary, Mill Valley (California), EE UU, 1963. Joseph Esherick.

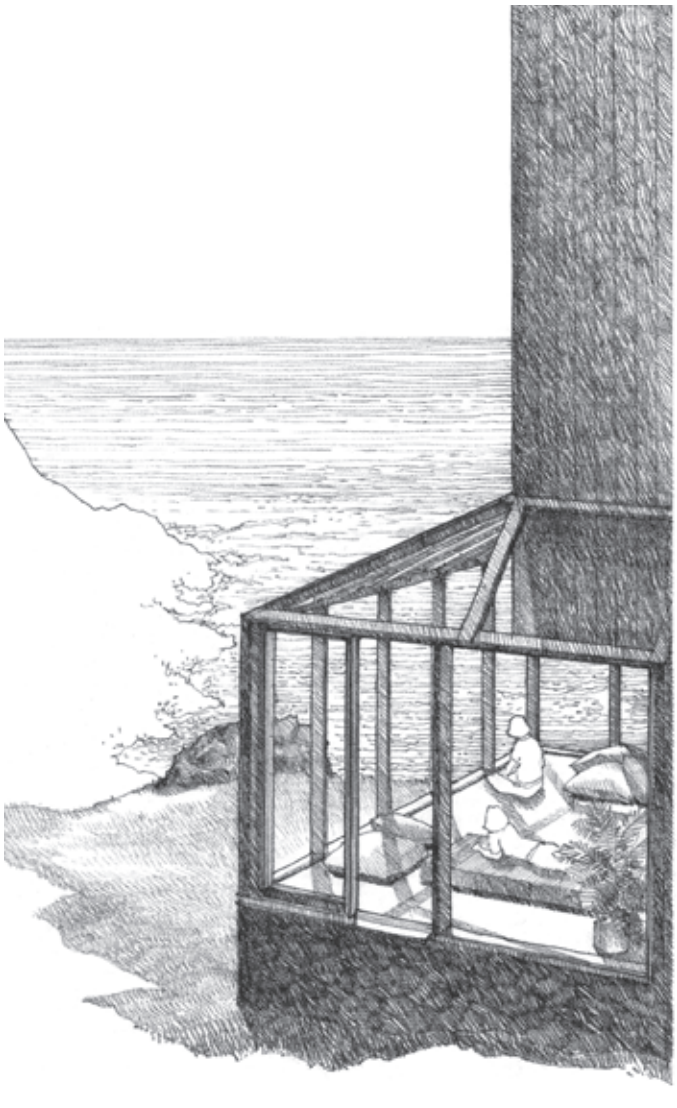


Patio cubierto con entramado, casa Georgia O Keefe, Abiquiu, noroeste de Santa Fe (Nuevo México), EE UU.



Los elementos lineales de celosías y pérgolas pueden proporcionar grados de definición y cerramiento moderados a los espacios exteriores y, además, tamizar la luz natural y permitir la circulación del aire.

Conjuntamente, los elementos lineales verticales y horizontales son capaces de delimitar un volumen de un espacio, tal como sucede en el solario de la derecha, donde la forma del volumen únicamente viene determinada por la configuración de elementos lineales.



Solario, unidad 1, Sea Ranch (California), EE UU, 1966. MLTW.

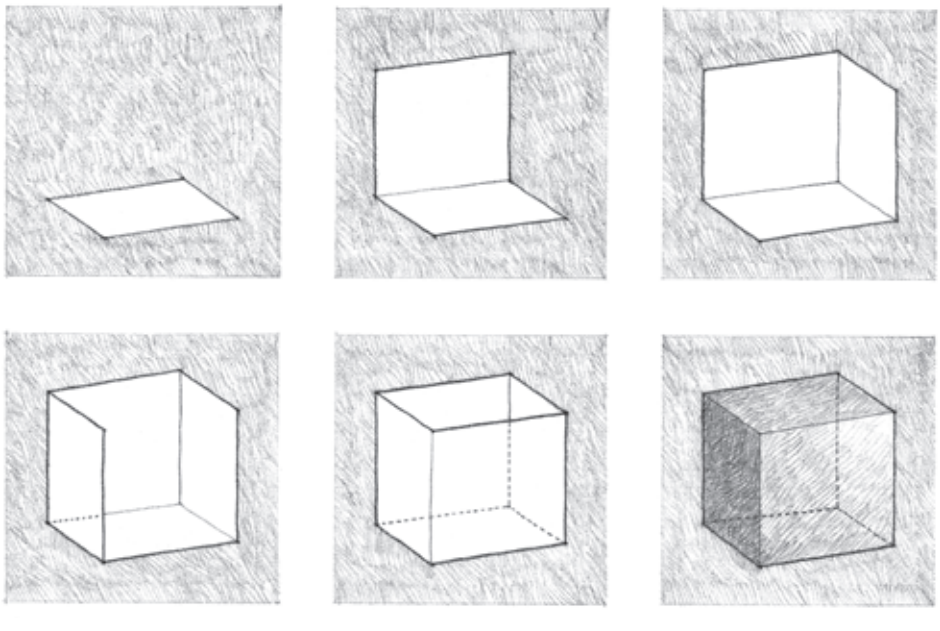
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Una línea que se extiende en una dirección que no sea la que intrínsecamente posee se convierte en un plano.
Conceptualmente un plano tiene longitud y anchura, pero no profundidad.

La forma es una característica primaria de un plano y viene determinada por el contorno de la línea que forman las aristas del plano. Puesto que nuestra percepción de la forma de un plano se deforma por la perspectiva, sólo vemos su verdadera forma cuando nos situamos frontalmente a él.

Las cualidades suplementarias del plano —color, motivo y textura superficial— influyen en su peso y estabilidad visual.

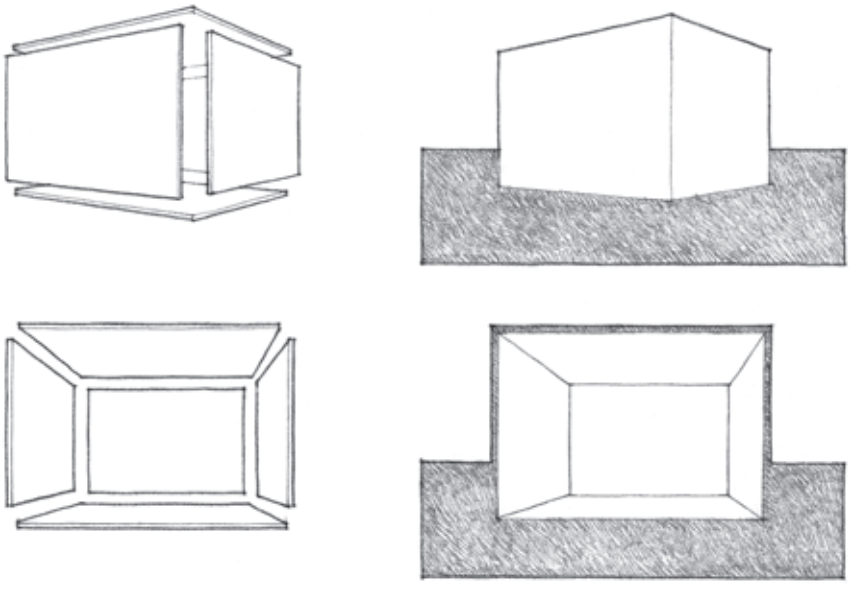


En la composición de una construcción visual, un plano sirve para definir los límites o fronteras de un volumen. Si la arquitectura, en tanto que arte visual, atiende específicamente a la formación de volúmenes tridimensionales de masas y de espacios, el plano debe considerarse entonces un elemento fundamental del vocabulario proyectual.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

En arquitectura, los planos definen tridimensionalmente volúmenes de forma y espacio. Tanto las propiedades de cada plano (tamaño, forma, color, textura) como su relación espacial entre las mismas determinarán en última instancia las propiedades visuales de la forma que definen y las cualidades del espacio que delimitan.

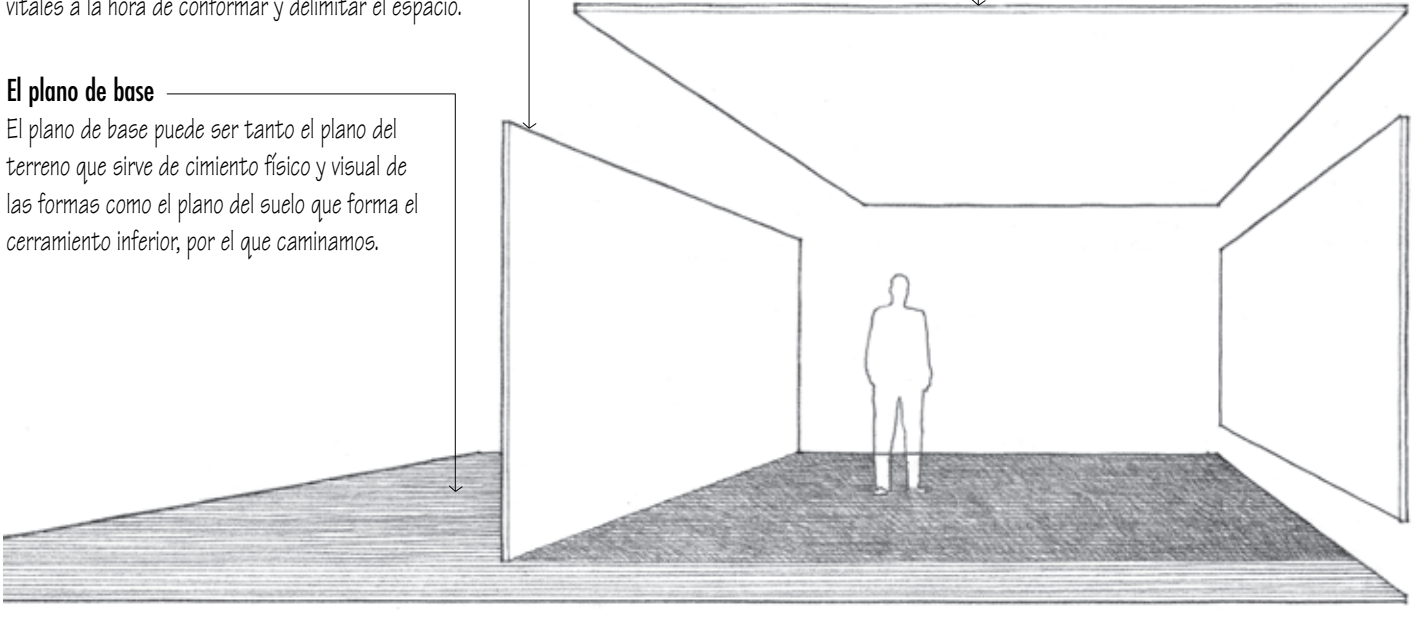


En el proyecto arquitectónico se manejan las siguientes clases de planos genéricos:

El plano superior
Puede ser el de la cubierta, la principal protección de un edificio frente a la agresión de la intemperie, o el plano del techo, el elemento de cobijo en el espacio arquitectónico.

El plano de la pared
Por su orientación vertical, los planos de las paredes entran en nuestro campo de visión y son vitales a la hora de conformar y delimitar el espacio.

El plano de base
El plano de base puede ser tanto el plano del terreno que sirve de cimiento físico y visual de las formas como el plano del suelo que forma el cerramiento inferior, por el que caminamos.



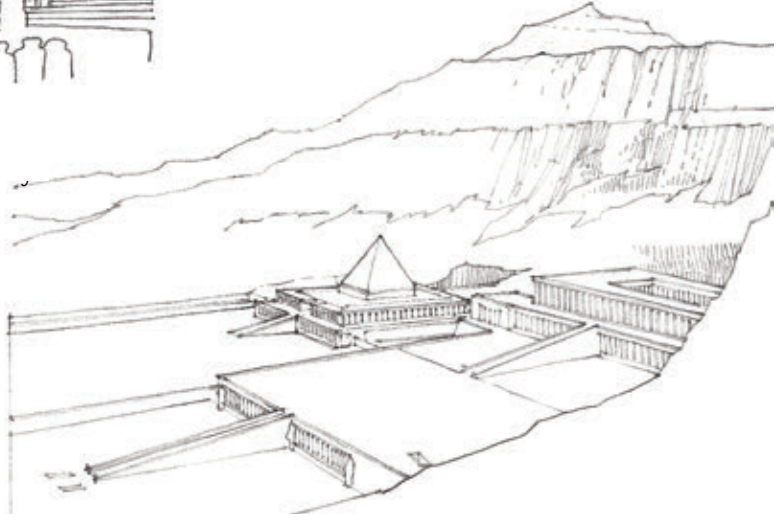
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Escaleras de la plaza de España, Roma, Italia, 1721-1725. Alessandro Specchi construyó las escaleras para comunicar la plaza de España con la iglesia de S. Trinità dei Monti. Fue concluida por Francesco de Sanctis.

El plano del terreno, en definitiva, es el que sustenta todo edificio. Las características topográficas del plano del terreno, conjuntamente con las condiciones climáticas y geográficas del emplazamiento, influyen en la forma del edificio que se levantará sobre el mismo. El edificio puede surgir del propio terreno o estar elevado, separado de él.

Por otra parte, el plano del terreno puede manipularse convenientemente; puede elevarse para honrar un lugar sagrado o relevante. Puede disponer de berma, o espacio entre la muralla y el foso, que definirá los espacios exteriores, o tendrá defensas contra elementos indeseables. Estará terraplenado, formando terrazas que proporcionen plataformas para el edificio, o puede estar escalonado para posibilitar cambios que faciliten una circulación sencilla sobre su topografía.

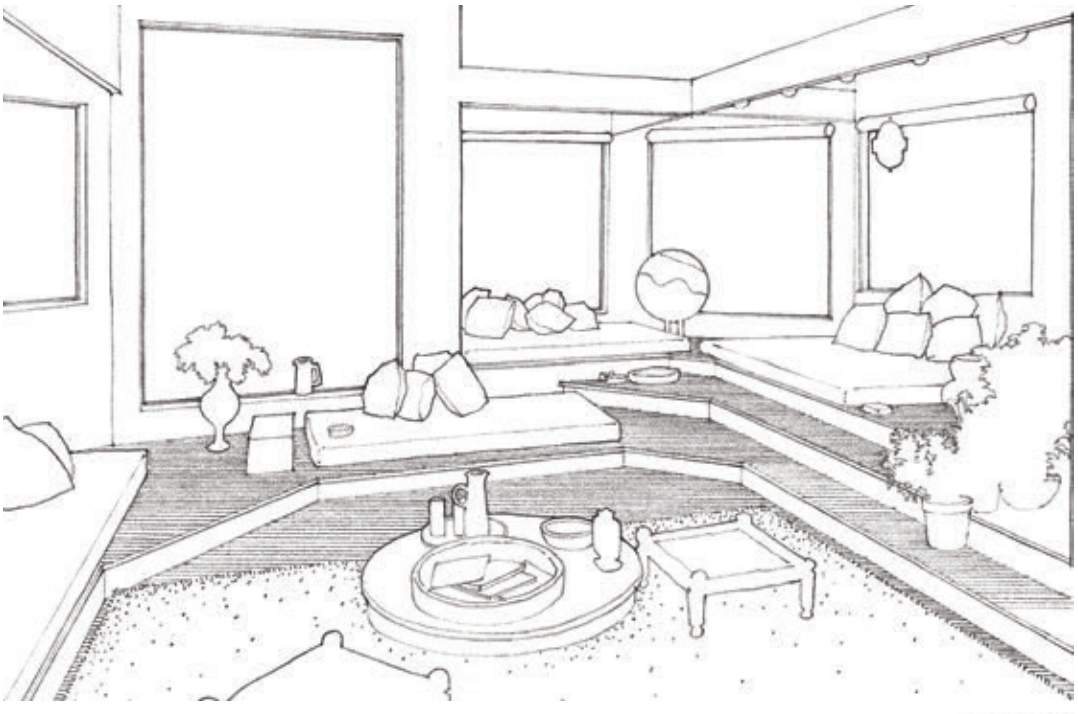


Templo funerario de la reina Hatshepsut, Dar El Bahari, Tebas, Egipto, 1511-1480 a. C. Senmut. Las tres terrazas, a las que se accede por rampas, ascienden hacia la base de los escarpados donde está excavado el santuario principal.

Machu Picchu, Perú, es una antigua ciudad inca fundada alrededor del año 1500 en un paso entre dos montañas andinas, a unos 900 m sobre el río Urubamba.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

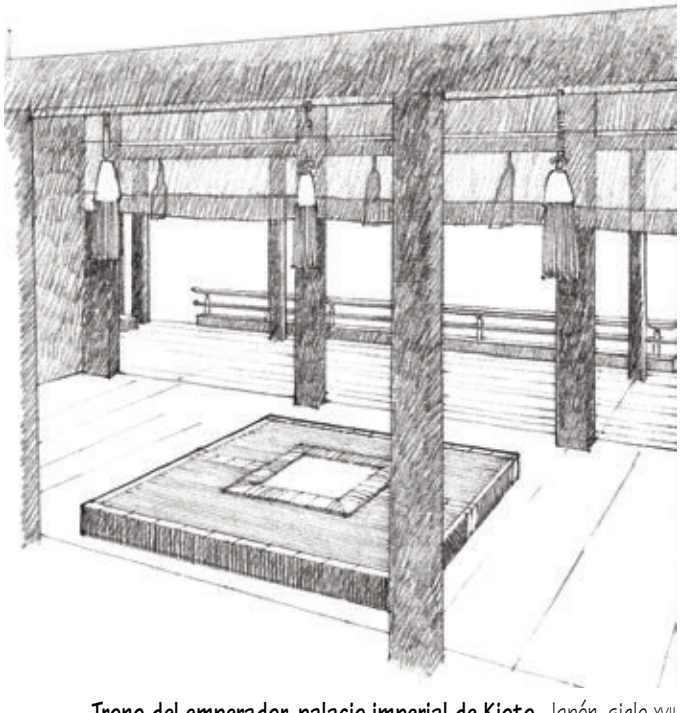


Sala de estar de la casa Lawrence, Sea Ranch (California), EE UU, 1966. MLTW/Moore-Turnbull.

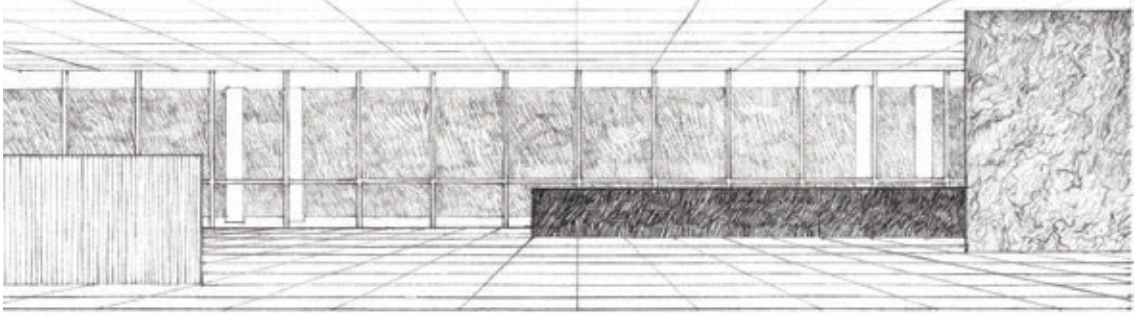
El plano del suelo es el elemento horizontal que soporta la fuerza de la gravedad a medida que nos movemos por el espacio y colocamos objetos de uso sobre dicho plano. Puede consistir en una cubrición duradera del plano del terreno o un plano más artificial elevado que salve la distancia entre los soportes. En cualquiera de los casos, la textura y densidad del material del pavimento influye tanto en las cualidades acústicas del espacio y en las sensaciones que percibimos al andar por la superficie.

Aunque la naturaleza pragmática y estructural del plano del suelo limita los límites hasta los que puede manipularse, se trata no obstante de un elemento importante del proyecto arquitectónico. Su forma, color y motivo determinan el grado de definición de los límites espaciales o sirve como elemento unificador para diferentes áreas del espacio.

Como el plano del terreno, la forma de un plano de suelo puede ser inclinada o estar aterrazada para reducir la escala de un espacio a las dimensiones humanas y crear plataformas para sentarse, poder mirar o un estrado para representar una pieza. Puede estar elevado para definir un lugar sagrado o señalado. Puede estar construido como un fondo neutro para contrarrestar el resto elementos del espacio, las figuras.



Trono del emperador, palacio imperial de Kioto, Japón, siglo XVII.



Edificio de oficinas Bacardí, Santiago de Cuba, Cuba, 1958. Mies van der Rohe.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

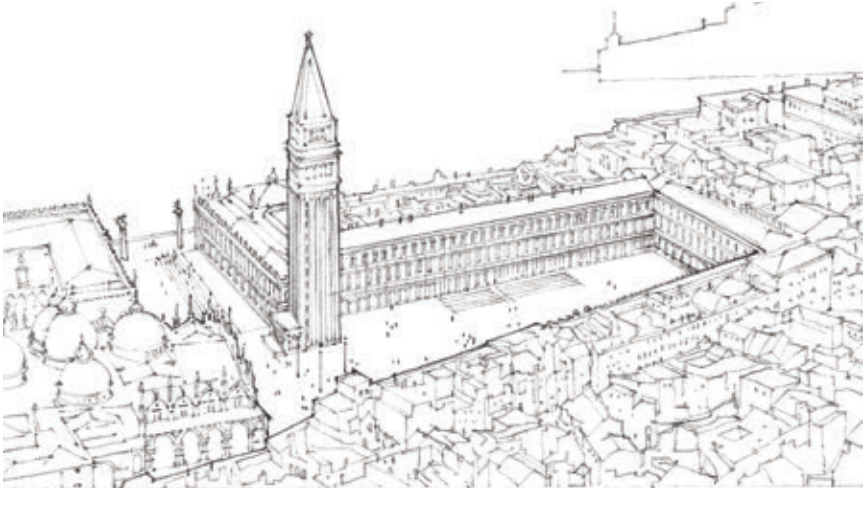
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Iglesia de Santa Maria Novella, Florencia, Italia, 1456-1470.
La fachada renacentista de Leon Battista Alberti exhibe una cara pública orientada a la plaza.

Galleria degli Uffizzi, 1560-1565. Giorgio Vasari.
Esta calle florentina, definida por dos alas de este palacio, une la Piazza della Signoria con el río Arno.

Los planos de los muros exteriores aíslan una porción de espacio con el fin de crear un entorno interior controlado. Su construcción proporciona privacidad a los espacios interiores y los protege ante los elementos atmosféricos, mientras que los huecos existentes en sus límites o entre los mismos restablecen la conexión con el entorno exterior. Estos muros moldean espacios internos, configuran espacios externos y definen formas, volumetrías e imágenes de los edificios en el espacio.

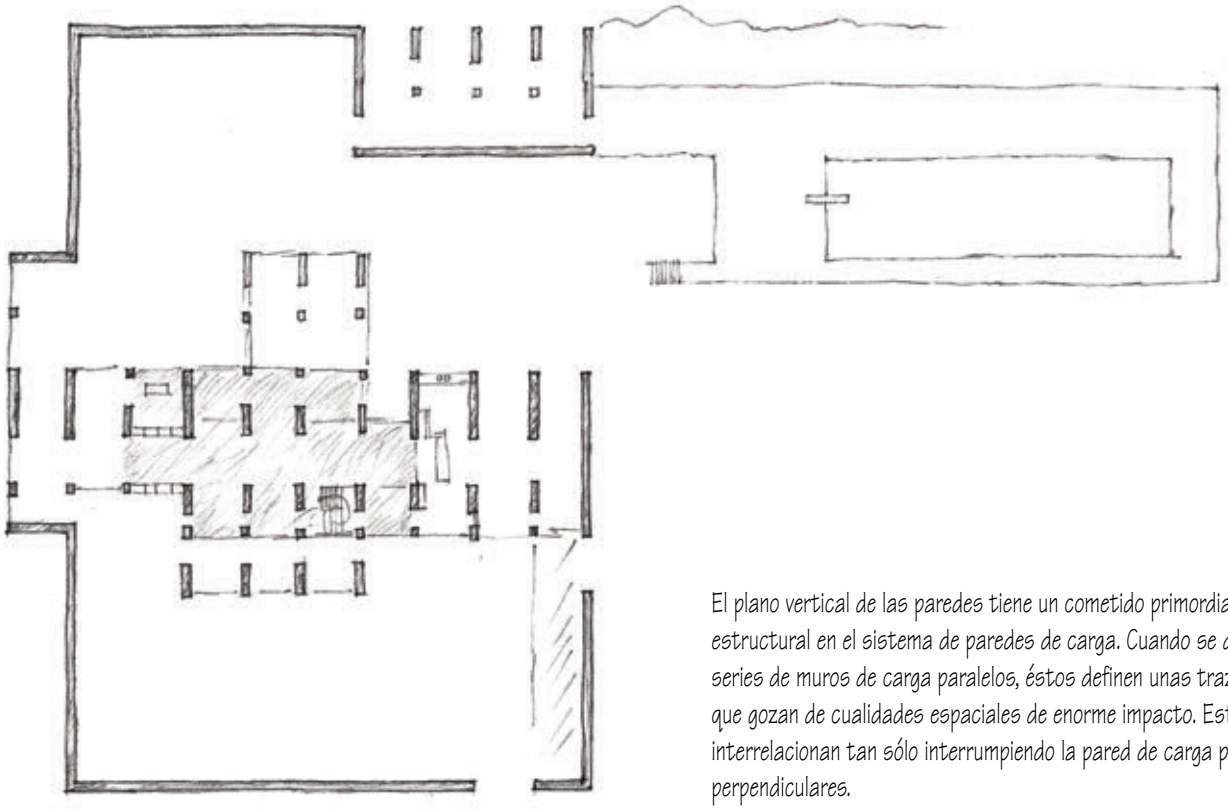
El plano de un muro exterior, un elemento de proyecto, puede articularse para ser la fachada principal de un edificio que, en emplazamientos urbanos, hacen el papel de muros que delimitan patios, calles y espacios públicos de reunión, como plazas y mercados.



Plaza de San Marcos, Venecia, Italia.
Las fachadas continuas de los edificios forman las "paredes" del espacio urbano.

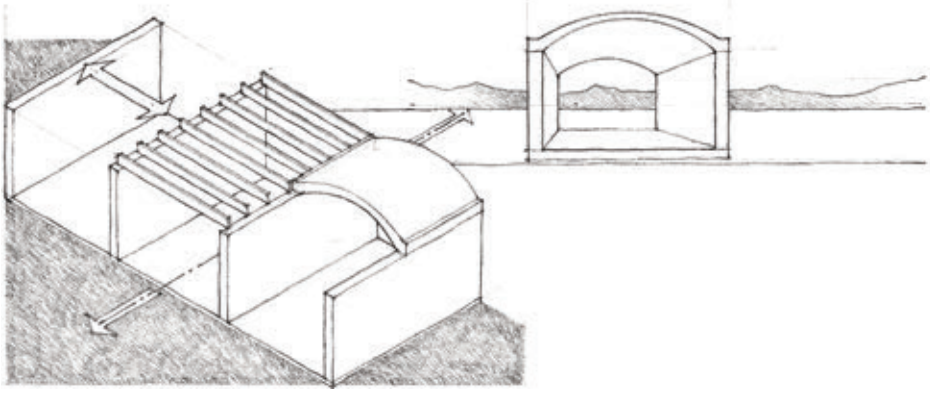
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



El plano vertical de las paredes tiene un cometido primordial como elemento estructural en el sistema de paredes de carga. Cuando se disponen en series de muros de carga paralelos, éstos definen unas trazas en el espacio que gozan de cualidades espaciales de enorme impacto. Estos espacios se interrelacionan tan sólo interrumpiendo la pared de carga para crear zonas perpendiculares.

Casa Peyrissac, Cherchell, Argelia, 1942. Le Corbusier.

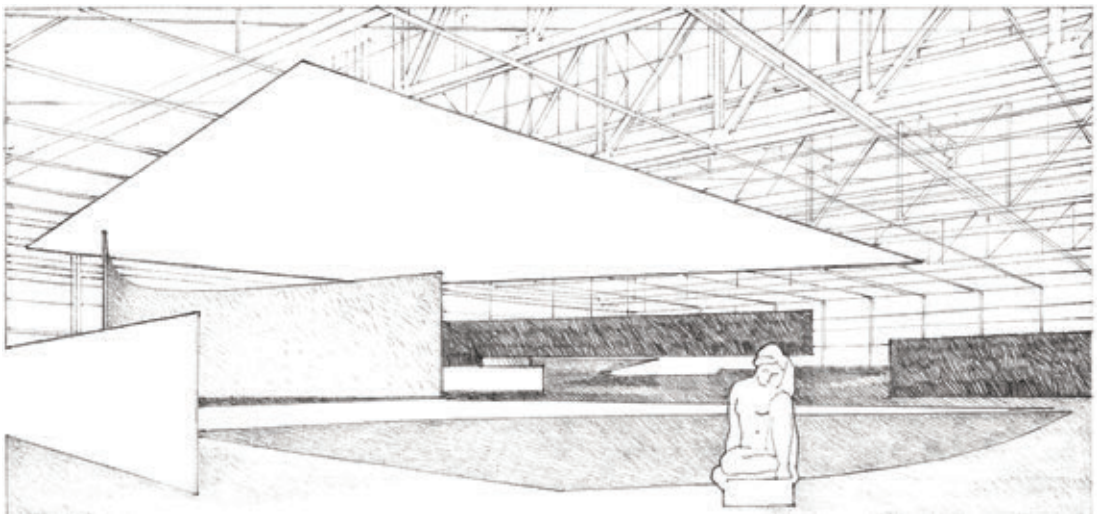


Casa de campo de ladrillo (proyecto), 1923.
Mies van der Rohe.

En el proyecto de la derecha, los muros de ladrillo tienen forma de L o T para generar agrupaciones espaciales interconectadas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

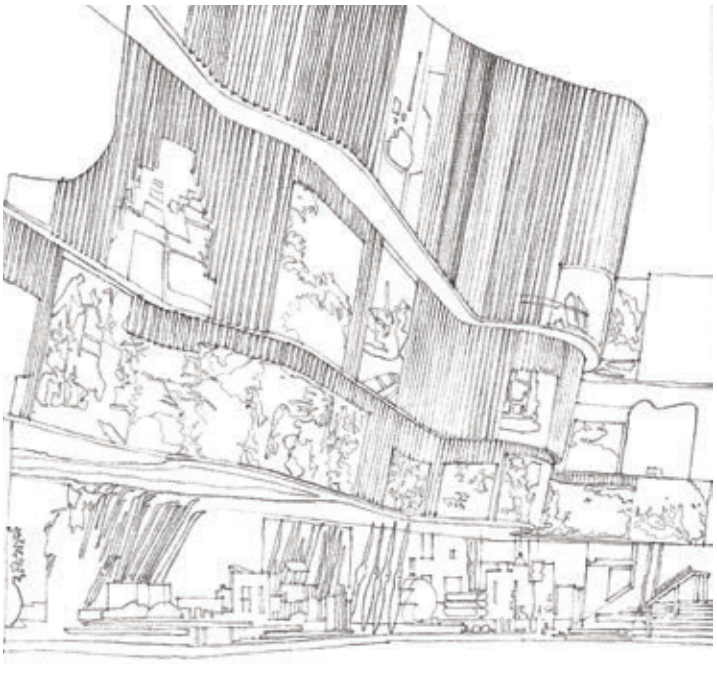


Sala de conciertos (proyecto), 1942. Mies van der Rohe.

Los planos de las paredes interiores definen y delimitan espacios o "estancias". Sus características visuales, las relaciones que las vinculan entre sí y las dimensiones y distribución de los huecos determinarán el tipo de espacio que delimitan, así como su grado de relación con los que lo rodean.

Como elemento de proyecto, el plano de la pared puede surgir de la superficie del suelo, de la superficie del techo o bien articularse como plano aislado de las superficies contiguas. Puede tener un tratamiento de telón de fondo neutro respecto a los elementos situados en el mismo espacio, o, por el contrario, ser un elemento visualmente activo en el espacio en virtud de su forma, color, textura y material.

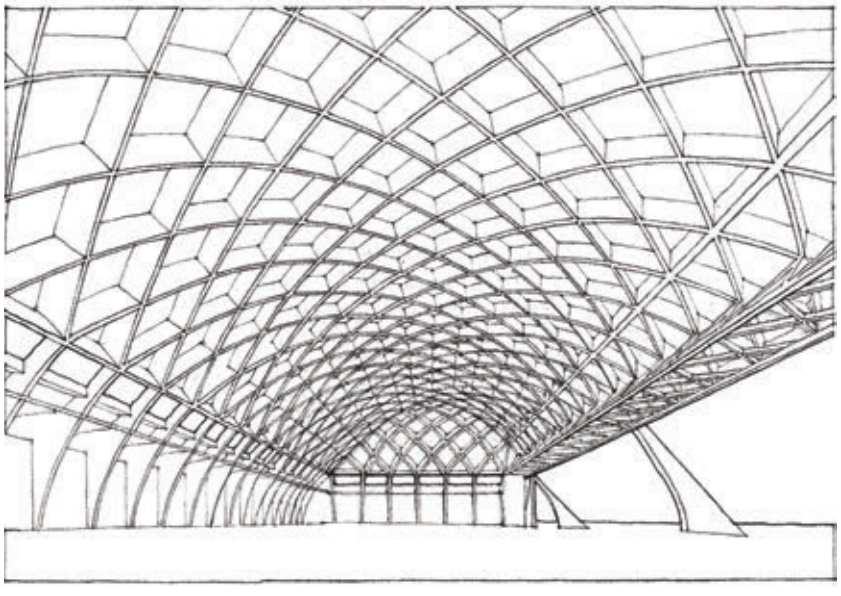
Al tiempo que suministran privacidad a los espacios interiores, las paredes son barreras que limitan nuestros movimientos; en cambio, las puertas y las ventanas restablecen la continuidad con los espacios vecinos y permiten la entrada de luz, calor y sonido. A medida que aumentan de tamaño, estos huecos empiezan a mermar la sensación que ofrecen los muros de cerramiento. Un ingrediente de la experiencia espacial son las vistas que se crean a través de las aberturas.



Pabellón de Finlandia, Exposición Universal de Nueva York, EE UU, 1939. Alvar Aalto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

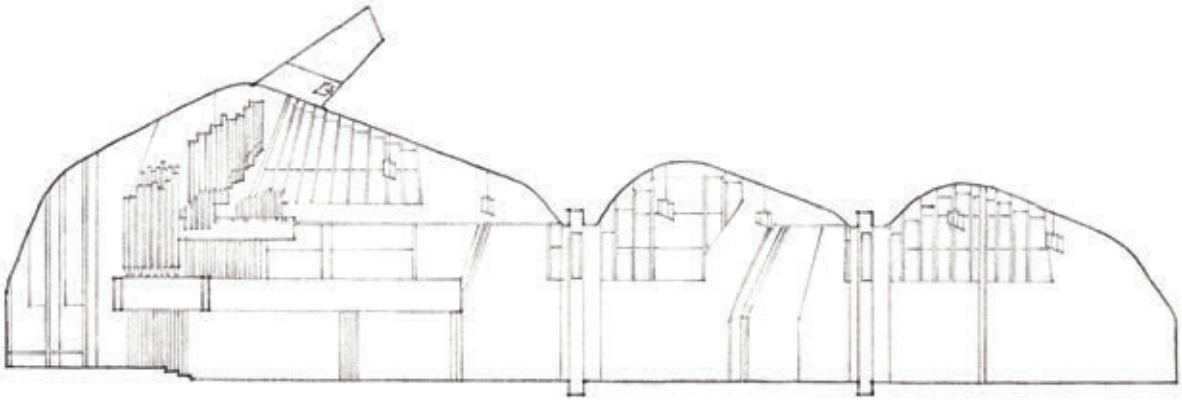


Hangar, proyecto I, 1935. Pier Luigi Nervi.
La estructura reticular expresa la resultante y la canalización de los esfuerzos a los apoyos de la cubierta.

Casa Brick, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1949. Philip Johnson. El plano abovedado del techo parece flotar sobre la cama.

Al pisar el suelo al andar y tener un contacto físico con los muros, el plano del techo está fuera de nuestro alcance y generalmente es una indecencia visual en el espacio. A veces es la superficie inferior del suelo o el plano de la cubierta, otras la expresión de la forma de la estructura que salva el espacio entre apoyos o puede ser un plano colgante que sea la superficie que cierra superiormente un espacio.

Cuando se trata de un revestimiento, el techo puede llegar a simbolizar la bóveda celeste o convertirse en el elemento esencial de protección que unifique las diferentes partes de un espacio. Puede hacer de soporte a frescos y otros medios de expresión artística, o delimitarse a ser una superficie pasiva colgada en segundo término. En distintas posiciones puede servir para modificar la escala de un espacio y para limitar zonas de una sala. Su forma puede manipularse para controlar la calidad de la luz y del sonido de un espacio.



Iglesia de Vuoksenniska, Imatra, Finlandia, 1956. Alvar Aalto.
La configuración del plano del techo define una progresión de espacios y realza su carácter acústico.

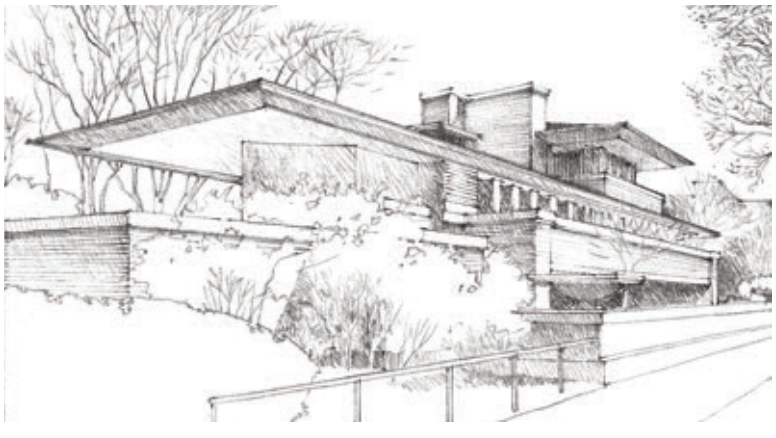
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Dolmen. Monumento prehistórico formado por dos o más grandes piedras colocadas en vertical que sostienen una losa pétrea horizontal; abunda en Francia y Reino Unido y se considera el enterramiento de algún personaje principal.

El elemento básico de abrigo de un edificio es una cubierta plana, cuya función es proteger el interior de los agentes atmosféricos. Su forma viene determinada por la geometría y los materiales de su estructura y por cómo salva el espacio libre que hay que cubrir entre soportes. Como elemento visual de proyecto, la cubierta plana es el "sombrero" del edificio y puede desempeñar un papel, en razón de su impacto visual, muy importante en la forma y el contorno de los edificios.

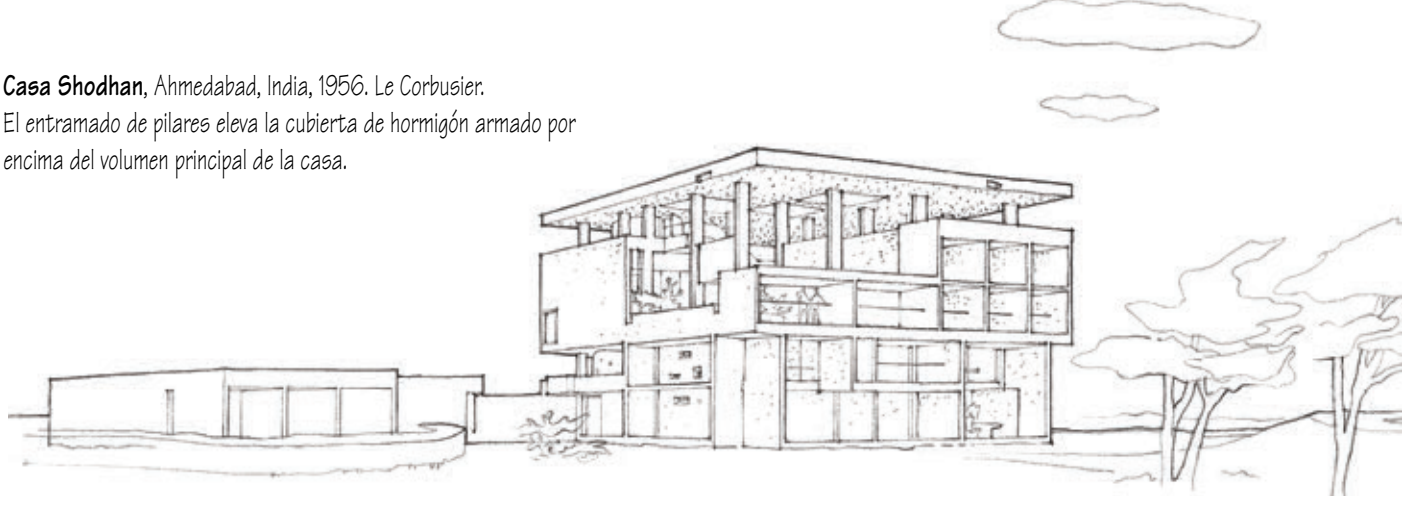
El plano de la cubierta puede quedar oculto por los muros exteriores del edificio o fusionarse con ellos para enfatizar la volumetría que presente su masa. Se manifestará como una forma elemental bajo la cual se cobijan diversos espacios o bien comprenderá cierto número de cubiertas que articulan una serie de espacios reunidos en un único edificio.



Casa Robie, Chicago, EE UU, 1909. Frank Lloyd Wright.
Las cubiertas con poca pendiente y los grandes aleros son elementos característicos de la Escuela de Arquitectura de la Pradera.

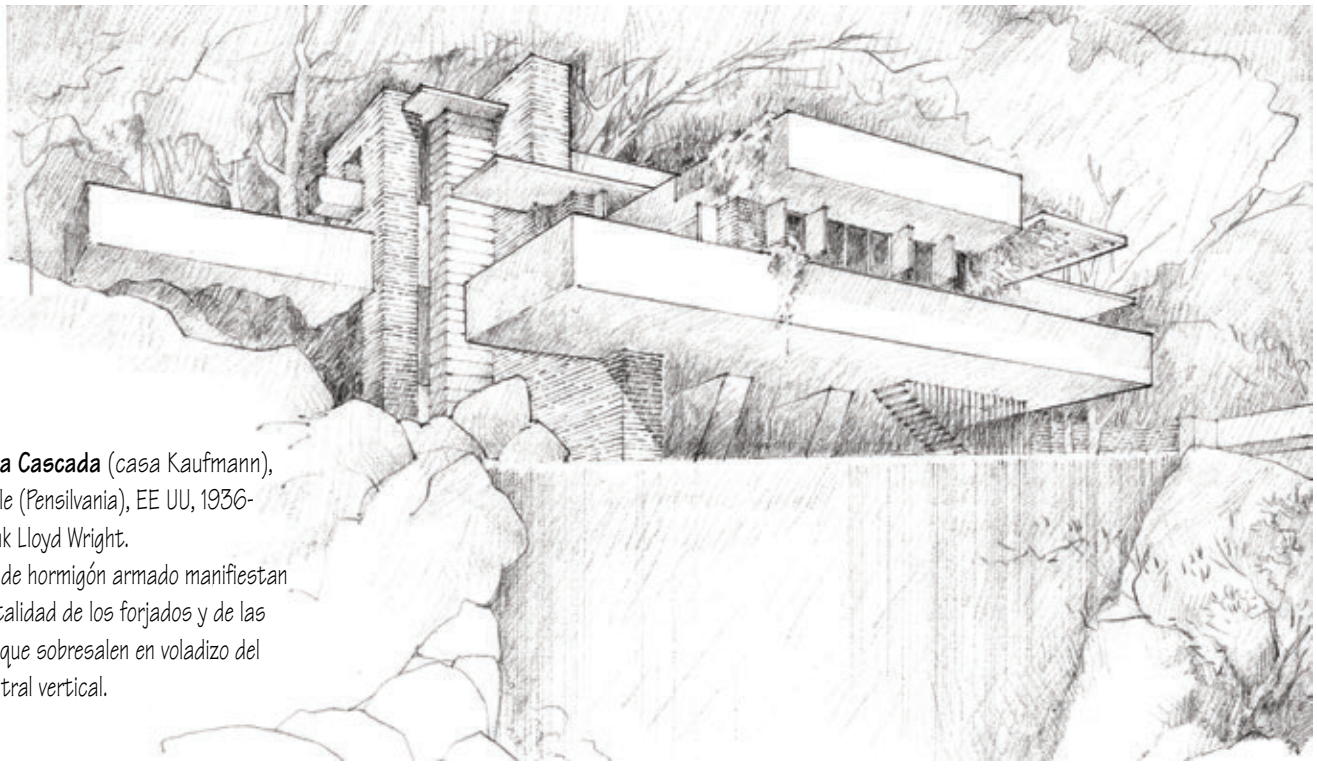
Si se prolongan hacia fuera, estos planos forman voladizos que protegen los huecos de puertas y de ventanas del sol y de la lluvia y, si siguen prolongándose, llegan a relacionarse estrechamente con el terreno. Con el fin de facilitar la circulación del aire por encima y a través de los espacios interiores del edificio, en climas cálidos se sitúan elevados respecto al edificio.

Casa Shodhan, Ahmedabad, India, 1956. Le Corbusier.
El entramado de pilares eleva la cubierta de hormigón armado por encima del volumen principal de la casa.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



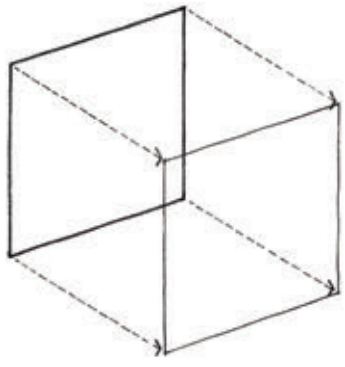
Casa de la Cascada (casa Kaufmann), Connellsville (Pensilvania), EE UU, 1936-1937. Frank Lloyd Wright.
Las losas de hormigón armado manifiestan la horizontalidad de los forjados y de las cubiertas que sobresalen en voladizo del núcleo central vertical.

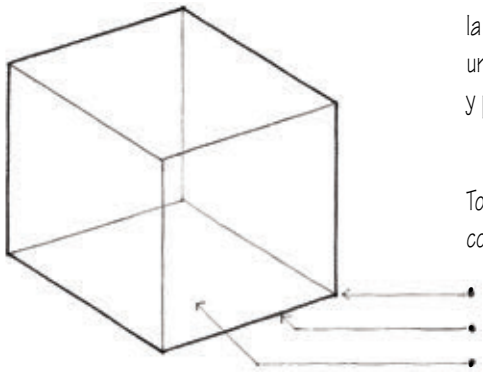
La forma global de un edificio puede acentuar sus características volumétricas mediante la diferenciación de los planos verticales y horizontales. Los cambios de material, color y textura y la cuidadosa colocación de los huecos entre planos verticales y horizontales y en las esquinas complementan esta lectura.

Casa Rietveld-Schröder, Utrecht, Países Bajos, 1924-1925. Gerrit Th. Rietveld.
El movimiento De Stijl se distinguía por las composiciones asimétricas de formas rectangulares y por el uso de colores primarios.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

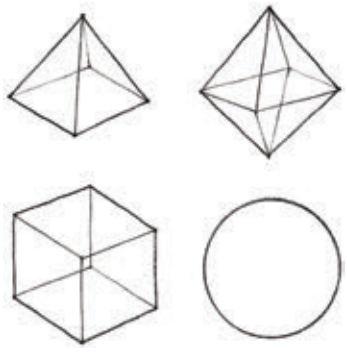




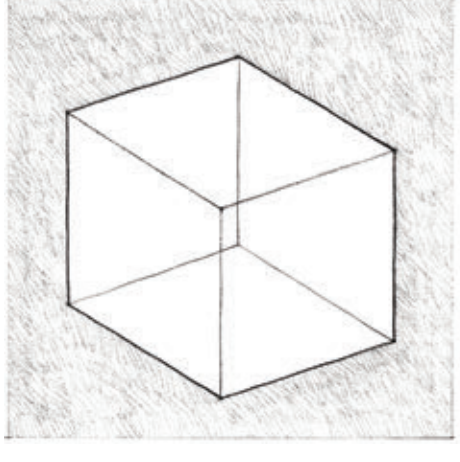
Un plano que se prolonga en una dirección diferente a la suya se convierte en un volumen. Conceptualmente, un volumen tiene tres dimensiones: longitud, anchura y profundidad.

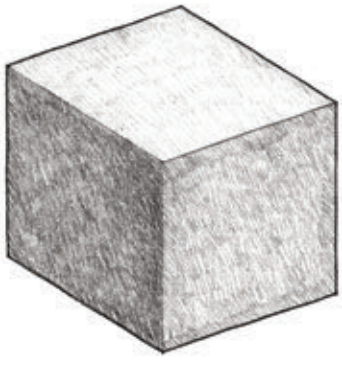
Todo volumen puede analizarse y considerarse compuesto de:

- puntos o vértices donde se unen varios planos
- líneas o aristas donde se intersectan dos planos
- planos o superficies, los límites del volumen



La forma es la característica primaria para identificar un volumen; la componen los contornos e interrelaciones de los planos, que definen los límites del mismo.

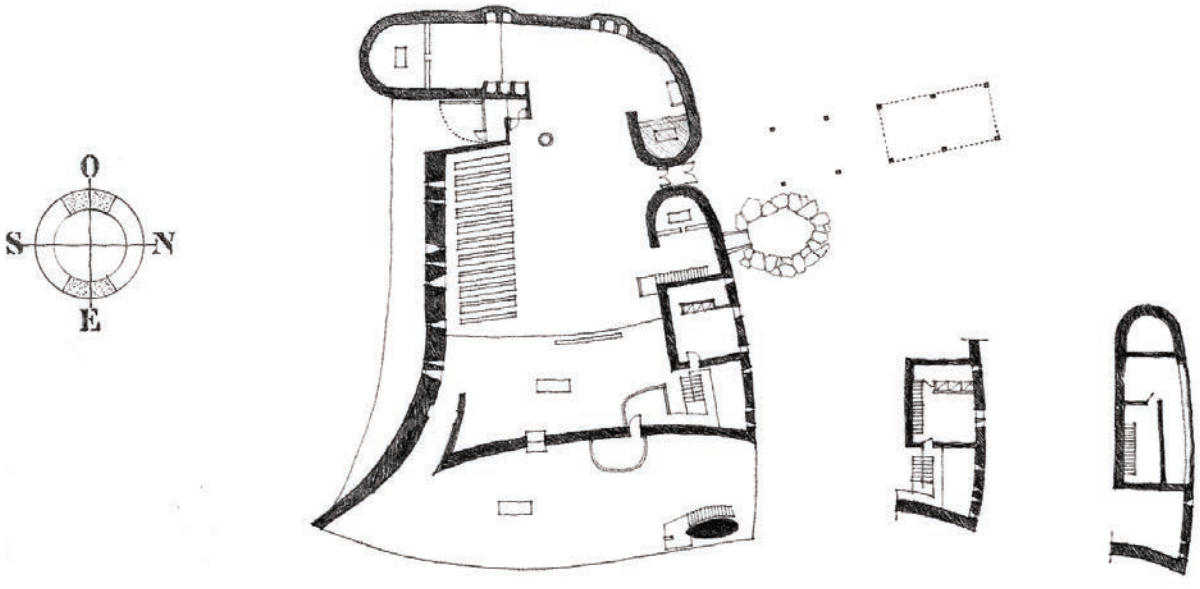




Visto como un elemento tridimensional, un volumen puede ser sólido —masa que ocupa el lugar de un hueco— o vacío, espacio contenido o encerrado por planos.

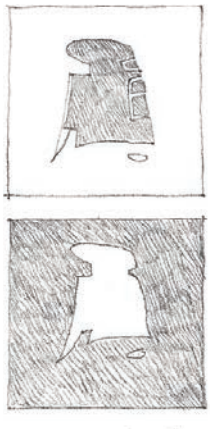
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

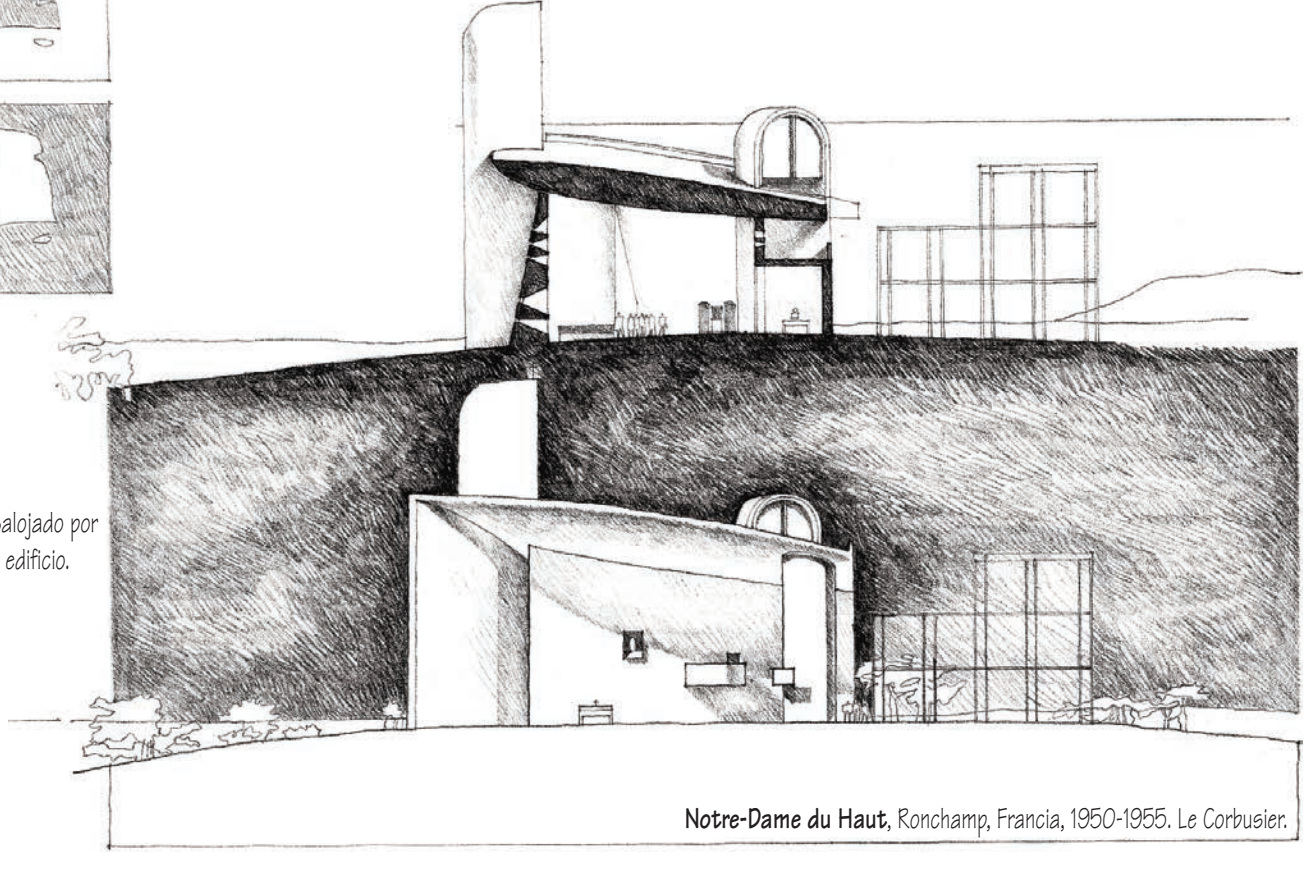
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Planta y sección
Espacio que delimita los planos de las paredes, el suelo y el techo/cubierta.

En arquitectura un volumen puede ser tanto un fragmento de espacio contenido y definido por los planos de las paredes, suelo y techo o cubierta, o una cantidad de espacio que el volumen del edificio desplaza. La percepción de esta dualidad es importante cuando se leen las plantas, alzados y secciones ortogonales.





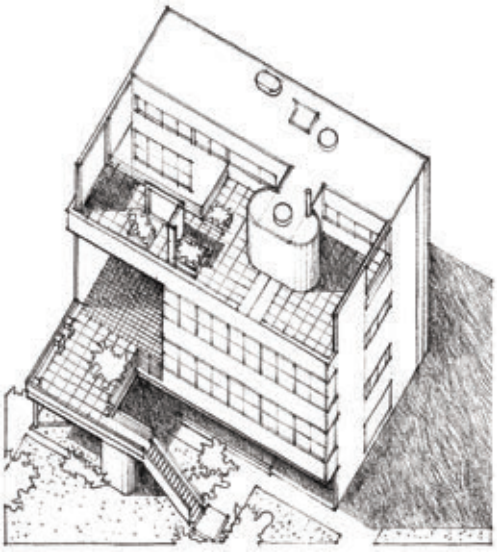
Alzado
Espacio desalojado por la forma del edificio.

Notre-Dame du Haut, Ronchamp, Francia, 1950-1955. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

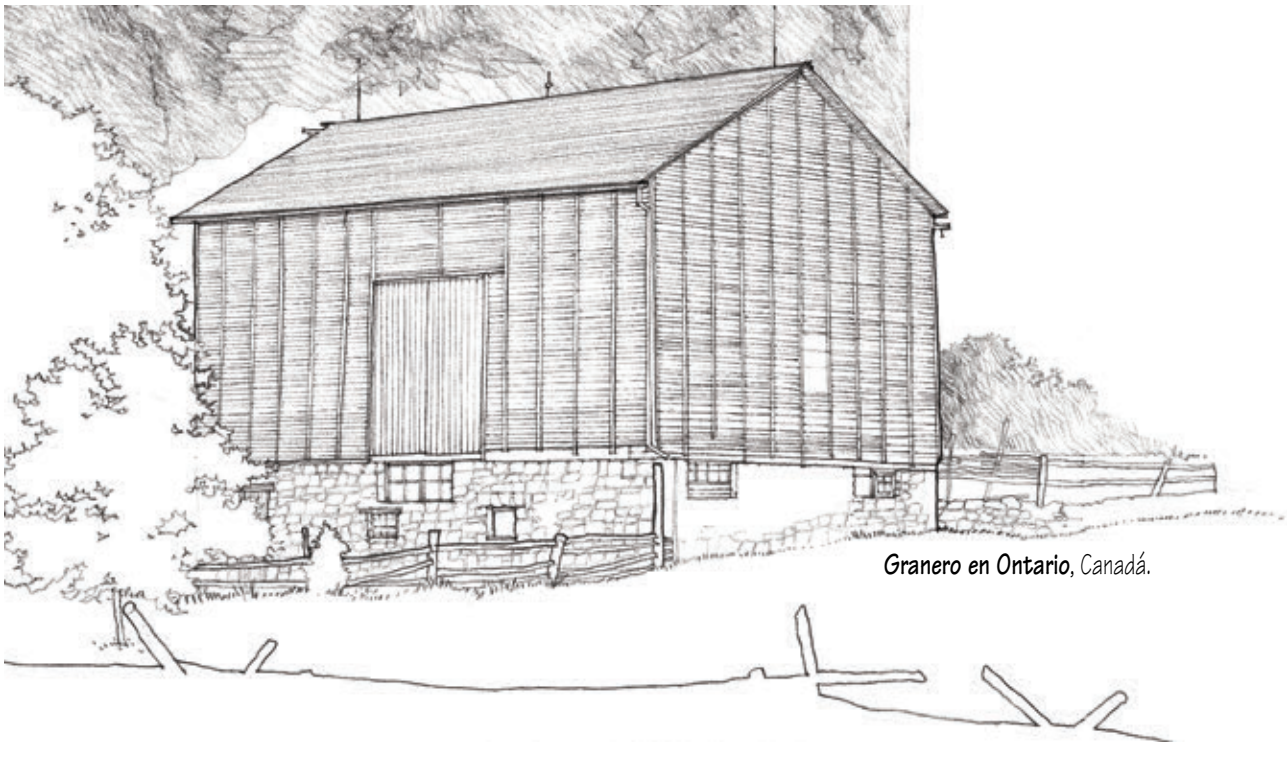
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Pueden considerarse volúmenes en el espacio algunos edificios que se comportan como objetos en el paisaje.



Villa en Garches, Vaucresson, Francia, 1926-1927. Le Corbusier.

Templo dórico de Segesta, Sicilia, Italia, 424-416 a. C.



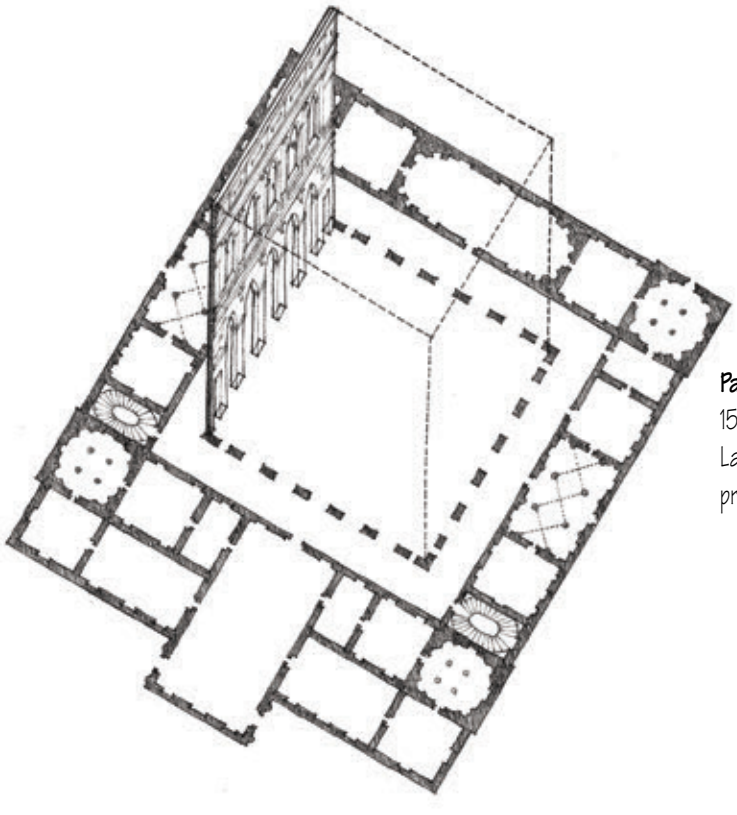
Granero en Ontario, Canadá.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

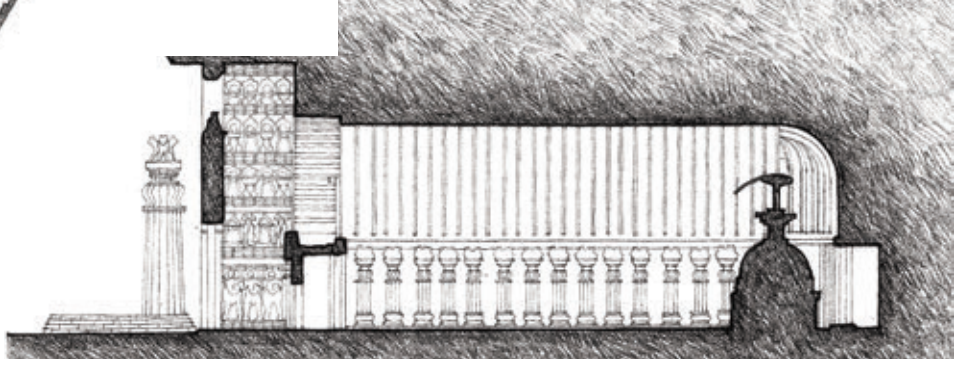
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Puede considerarse que lo edificios que sirven de contenedores son masas que definen volúmenes en el espacio.

Plaza Maggiore, Sabbioneta, Italia.
Plaza urbana delimitada por una serie de edificios.



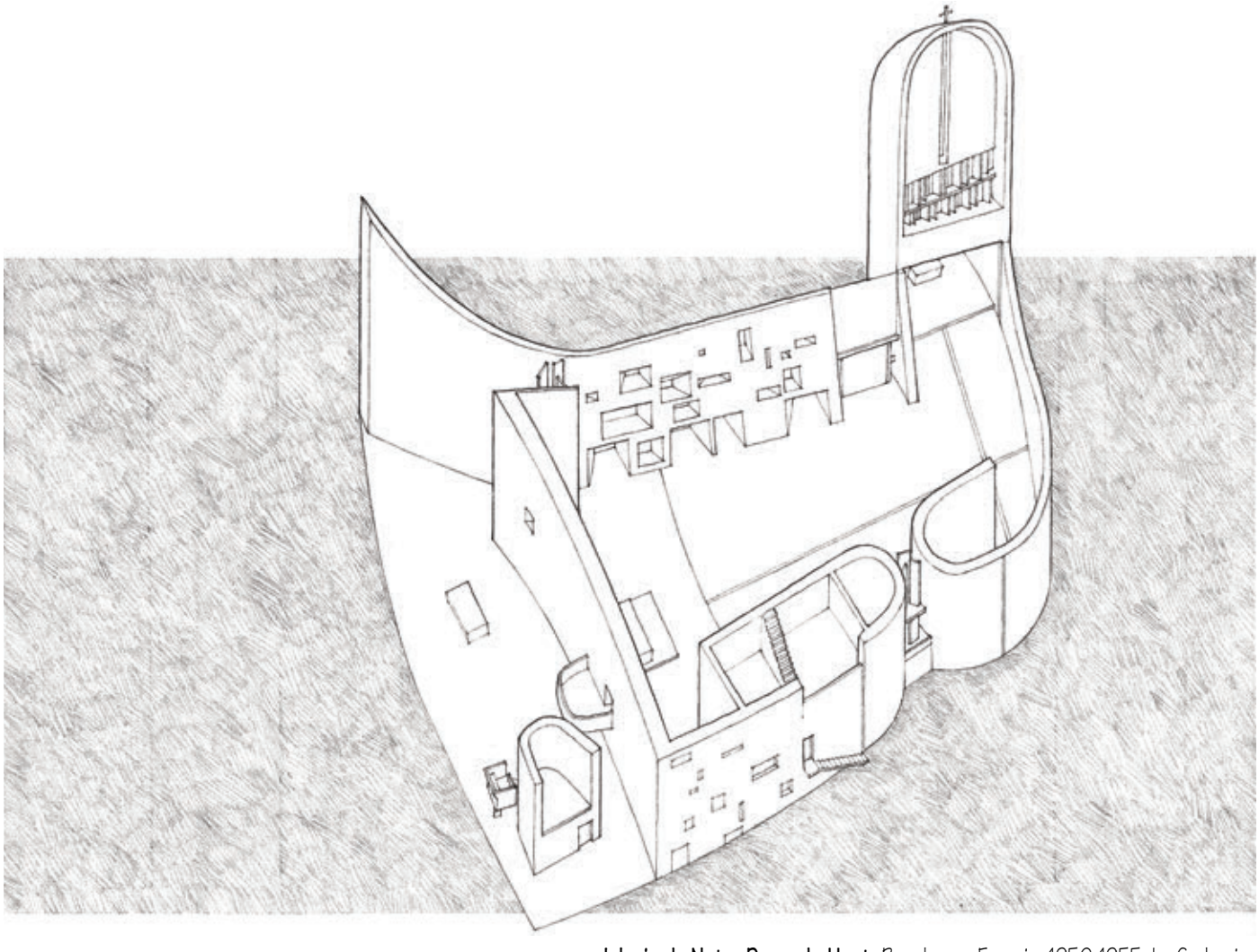
Palacio Thiene, Vicenza, Italia, 1545. Andrea Palladio.
Las estancias interiores rodean el patio principal.



Sala budista *chaitya* en Karli, Maharashtra, India, 100-125.
El santuario es un volumen excavado en la roca.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Iglesia de Notre Dame du Haut, Ronchamp, Francia, 1950-1955. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

2
Forma

"La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio... Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de la luz y de la sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. La calidad de la arquitectura vendrá determinada por la maestría del proyectista al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios".

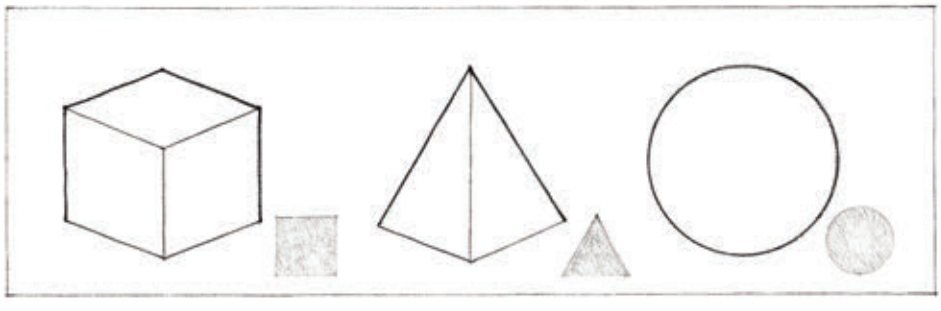
Edmund N. Bacon, *The design of cities*, 1974.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

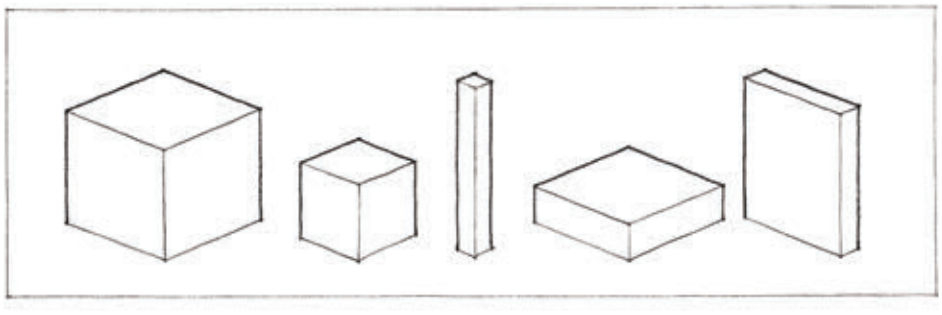
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Forma es un término amplio que engloba diversos significados. Puede referirse tanto a una apariencia externa reconocible, como una silla o el cuerpo humano que en ella se sienta, y también puede aludir a un estado particular en el que algo actúa o se manifiesta, como, por ejemplo, cuando hablamos del agua en su estado sólido o gaseoso. En arte y en diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente.

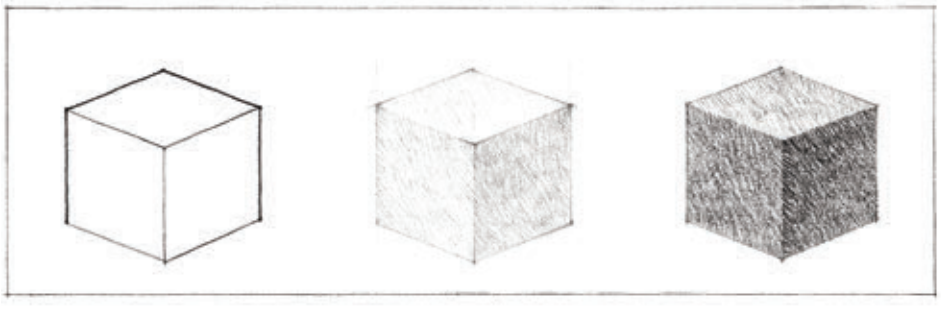
En el contexto de este estudio, la forma sugiere la referencia a la estructura interna, al contorno exterior y al principio que confiere unidad al conjunto. Con frecuencia la forma incluye un sentido de masa o de volumen tridimensional, mientras que el contorno apunta más al aspecto esencial que gobierna la apariencia formal, es decir, la configuración o disposición relativa de las líneas o perfiles que delimitan una figura o forma.



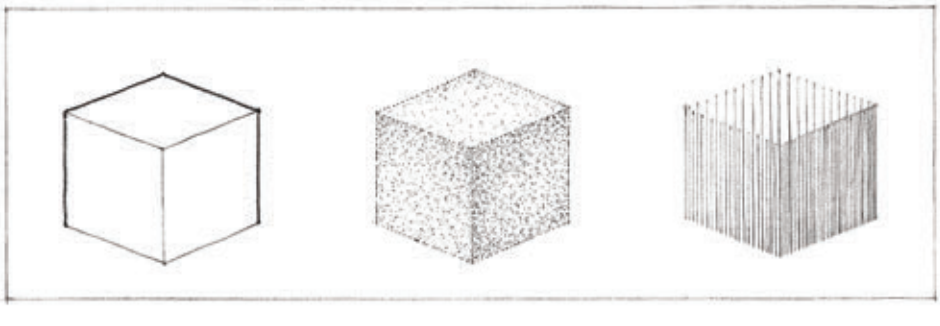
Perfil: Principal característica distintiva de las formas, es fruto de la específica configuración de las superficies y aristas de las formas.
Además del perfil, las formas tienen las siguientes propiedades visuales:



Tamaño: Las dimensiones verdaderas de la forma son la longitud, la anchura y la profundidad; mientras que estas dimensiones definen las proporciones de una forma, su escala está determinada por su tamaño en relación con el de otras formas del mismo contexto.



Color: El matiz, la intensidad y el valor de tono de la superficie de una forma, el color es el atributo que con más evidencia distingue una forma de su entorno e influye en su valor visual de la forma.



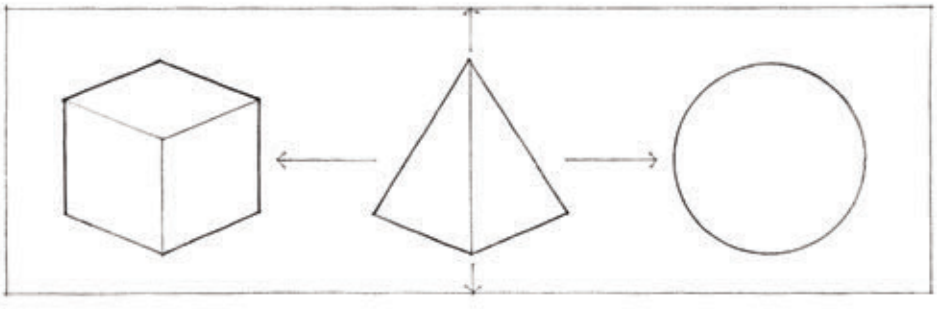
Textura: Característica superficial de una forma, la textura afecta tanto a las cualidades táctiles como a las de reflexión de la luz en las superficies de las formas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

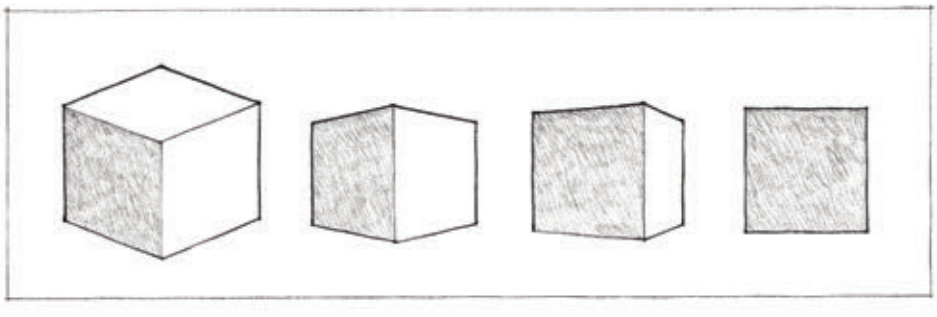
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Las formas poseen también cualidades de relación que rigen la pauta y la composición de los elementos.

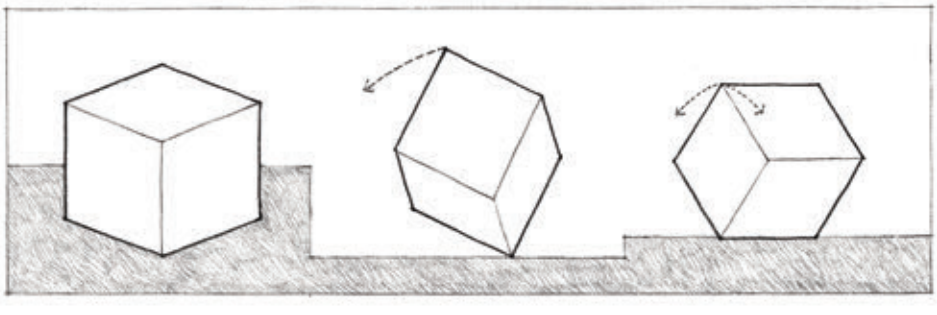
Posición: Ubicación de una forma respecto a su entorno o a su campo de visión.

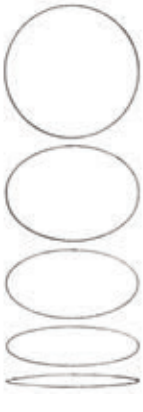


Orientación: Posición de una forma respecto a su plano de sustentación, a los puntos cardinales o al observador.



Inercia visual: Grado de concentración y estabilidad visual de la forma, la inercia visual depende de su geometría, así como de su orientación relativa al plano de sustentación y al rayo visual propio del observador.



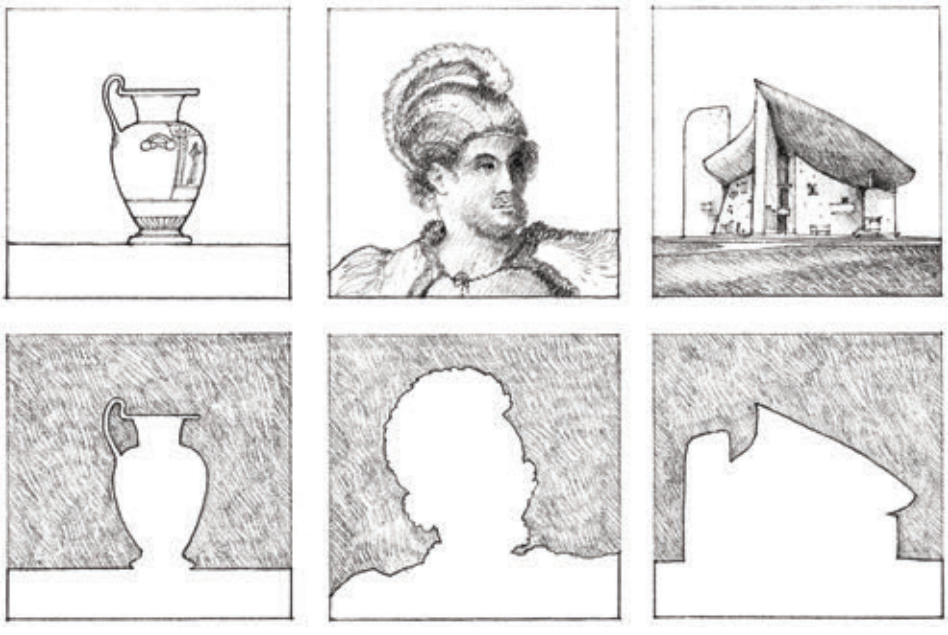


Es evidente que todo este conjunto de propiedades visuales de la forma en realidad se ven afectadas por las condiciones en que las analicemos.

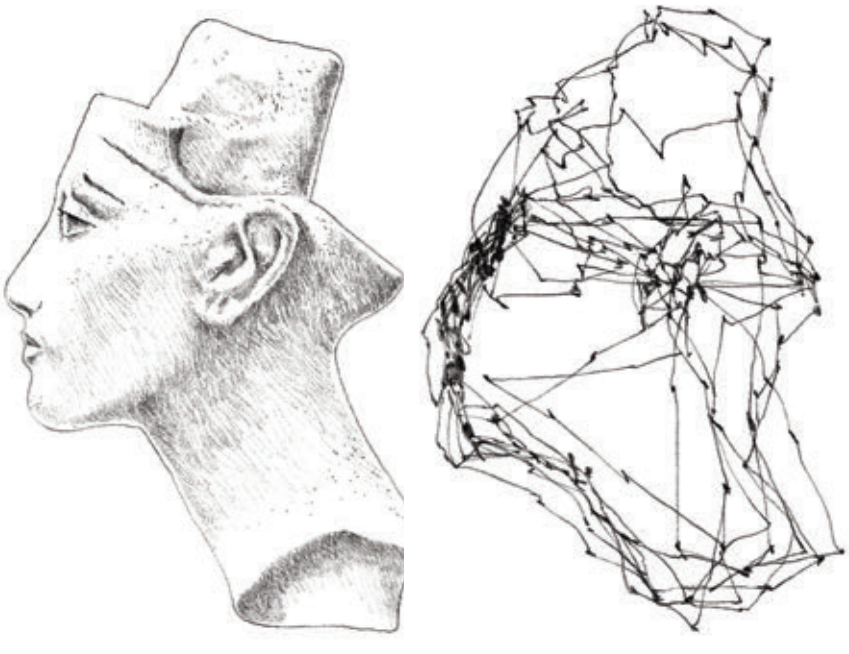
- nuestro ángulo de visión o perspectiva
- la distancia que nos separa de la forma
- las condiciones de iluminación
- el campo de visión que haya en torno a la forma

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

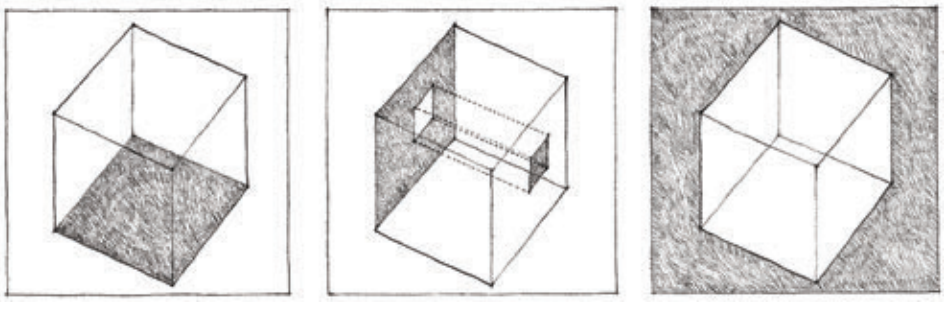
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Por perfil entendemos la arista perimetral de un plano o un volumen. Es el medio básico del que nos servimos para identificar la forma de un objeto. Puesto que se observa como línea que separa una forma de su fondo, es obvio que nuestra percepción del perfil de una forma se subordinará al grado de contraste visual entre la forma y su fondo.



Busto de la reina Nefertiti
Movimiento del ojo humano al mirar la figura (de las investigaciones de Alfred L. Yarbus en el Instituto para los Problemas de la Transmisión de Información de Moscú).



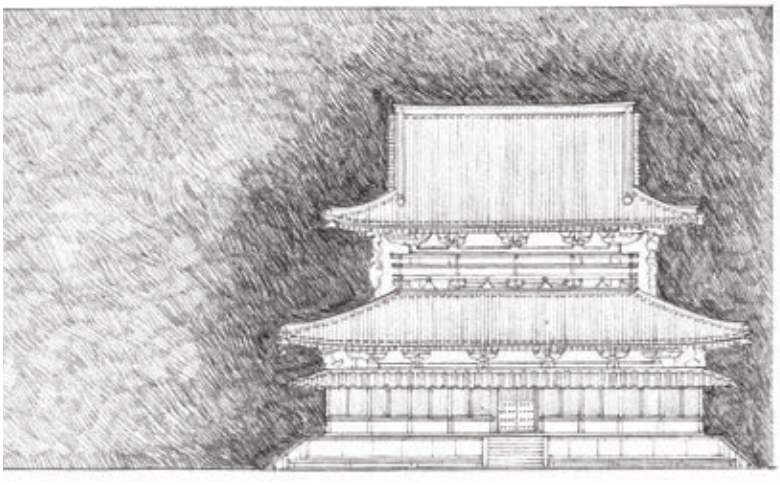
En el campo de la arquitectura nos interesan los perfiles de:

- los planos (forjados, paredes, techos) que encierran espacios
- los huecos (puertas y ventanas) en un contexto espacial cerrado
- las siluetas de las formas constructivas

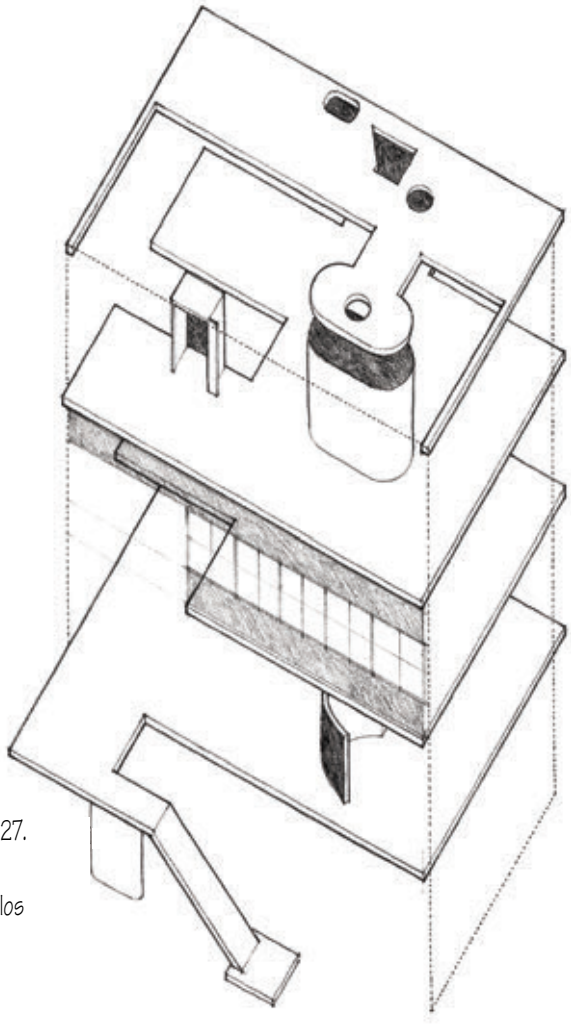
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

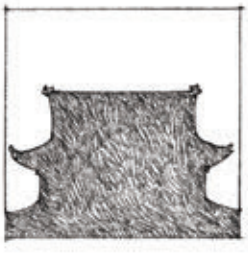
Los siguientes ejemplos ilustran cómo la junta de unión entre masa y espacio expresa cómo el contorno de la masa de un edificio surge del suelo hasta encontrar el cielo.

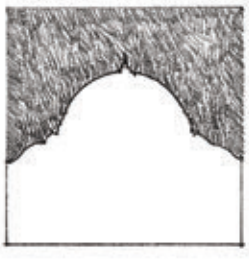


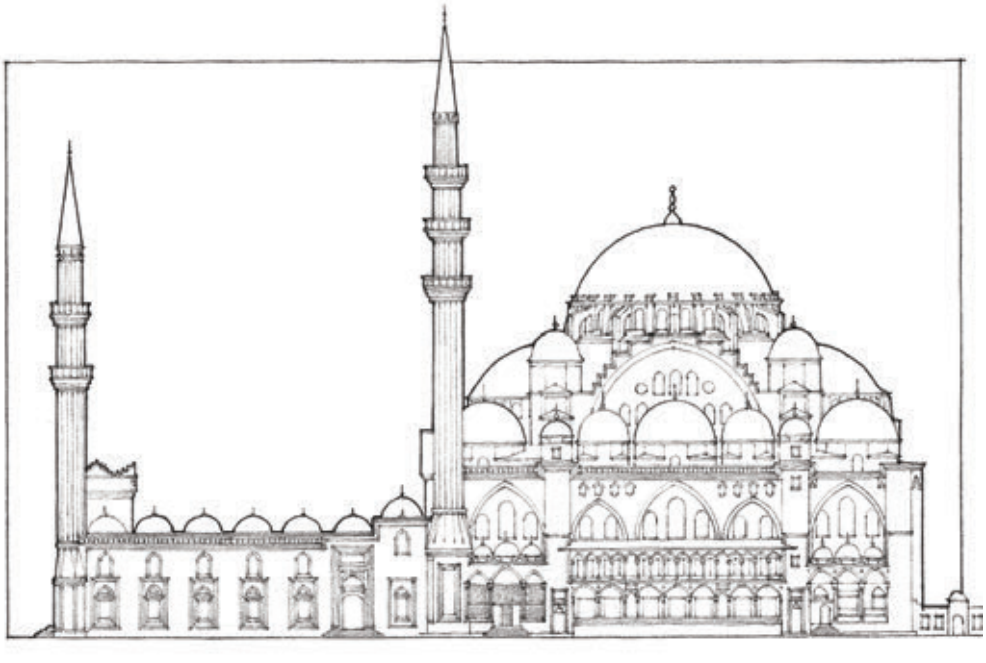
Pabellón central, Templo Horyu-Ji, Nara, Japón, 607.



Villa Garches, Vaucresson, Francia, 1926-1927. Le Corbusier.
La composición ilustra la interrelación entre los contornos de los sólidos planos y los vacíos.







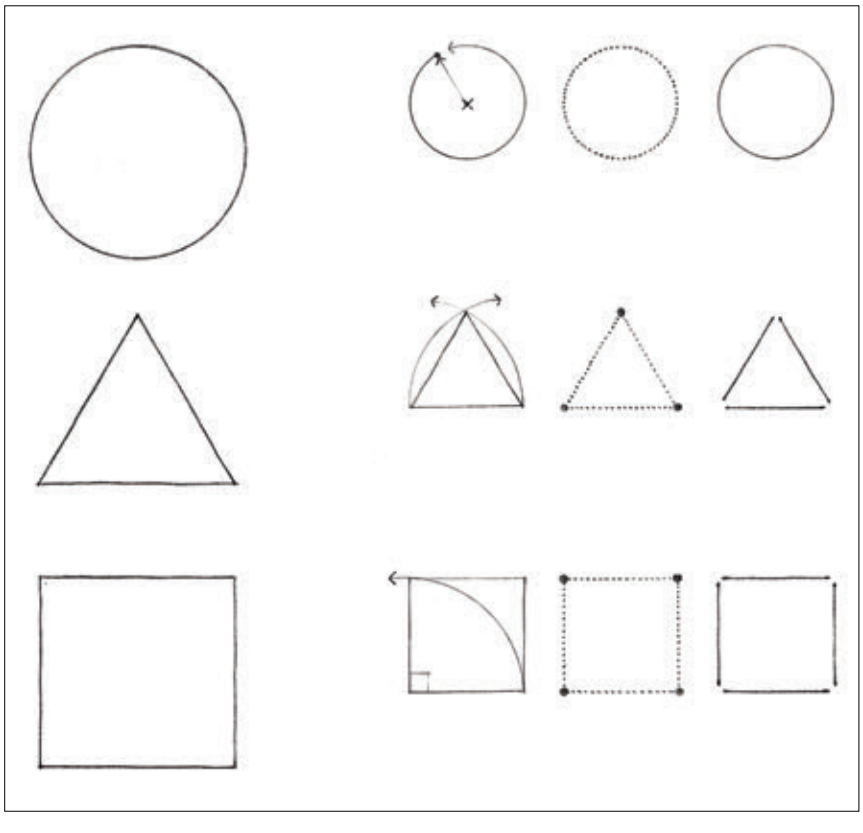
Mezquita Suleymaniye, Estambul, Turquía, 1551-1558. Sinan.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

La psicología de la *Gestalt* sostiene que la mente simplifica el entorno visual para poder comprenderlo. Ante una composición cualquiera de formas, tendemos a reducir la figura de nuestro campo de visión a los contornos más elementales y regulares que sea posible. Cuanto más simple y regular es una forma, más fácil se hace percibirla.

Gracias a la geometría sabemos que los perfiles regulares son el círculo y la serie infinita de los polígonos regulares que pueden inscribirse en él. De todos ellos, los más relevantes son los perfiles básicos: el círculo, el triángulo y el cuadrado.



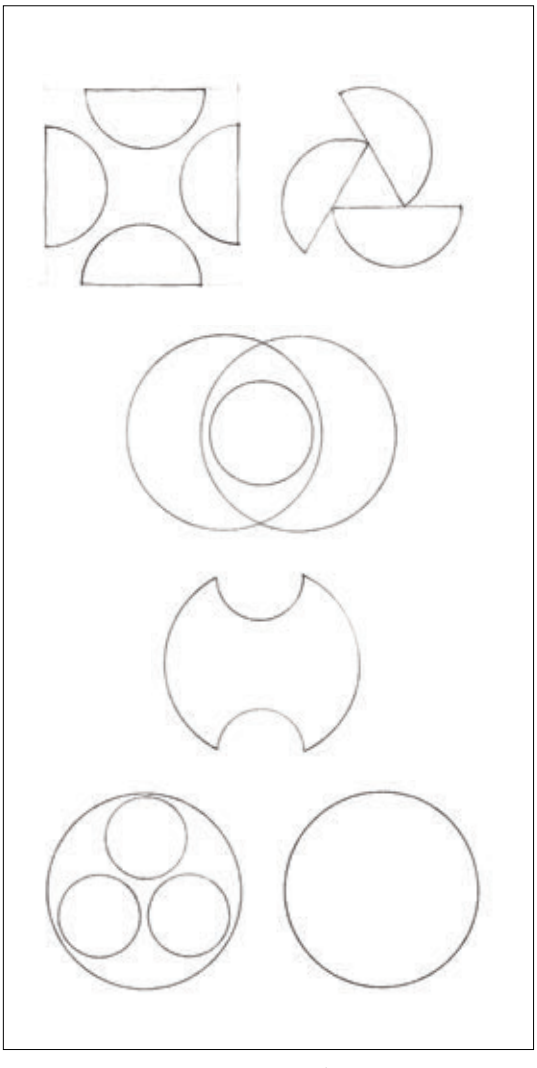
Círculo: Conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otro punto.

Triángulo: Figura plana de tres lados que forman tres ángulos.

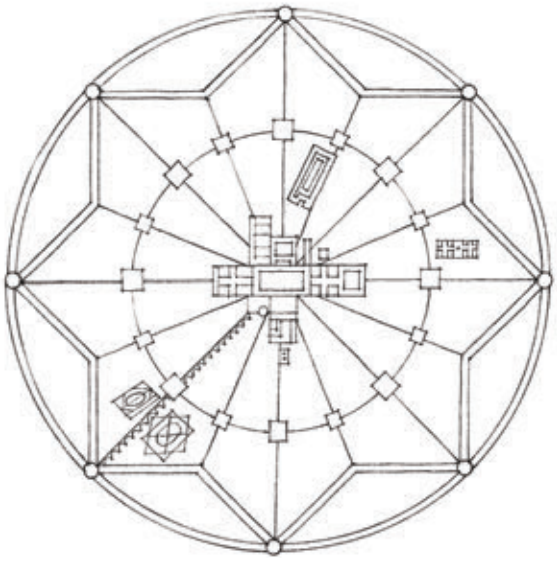
Cuadrado: Figura plana de cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

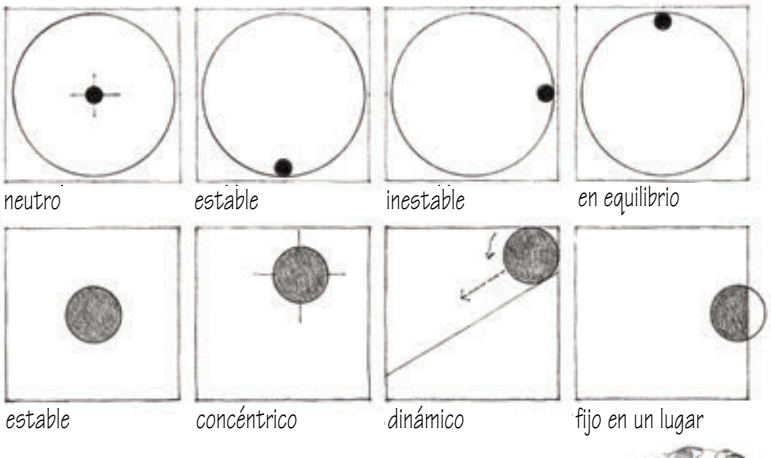
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



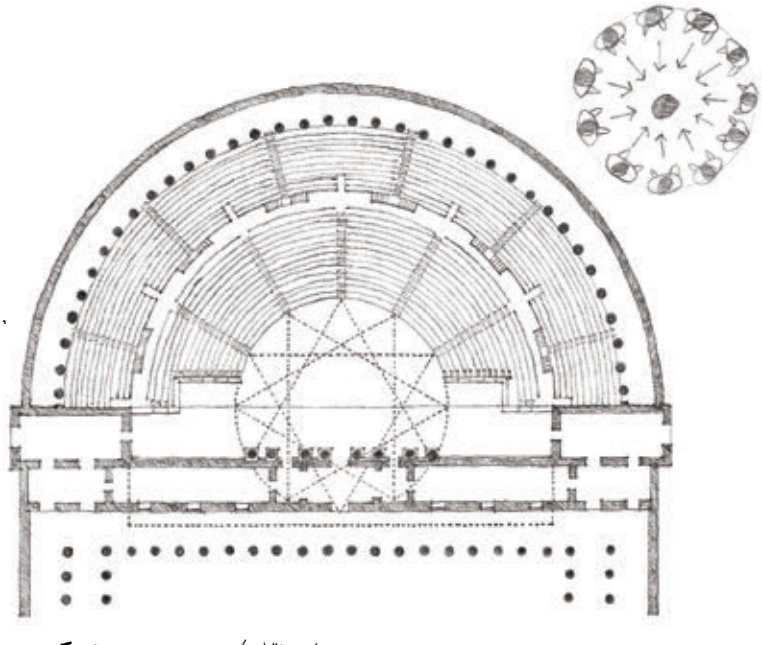
Composiciones y segmentos de círculos



Planta de la ciudad ideal de Sforzinda, 1464. Antonio Filarete.



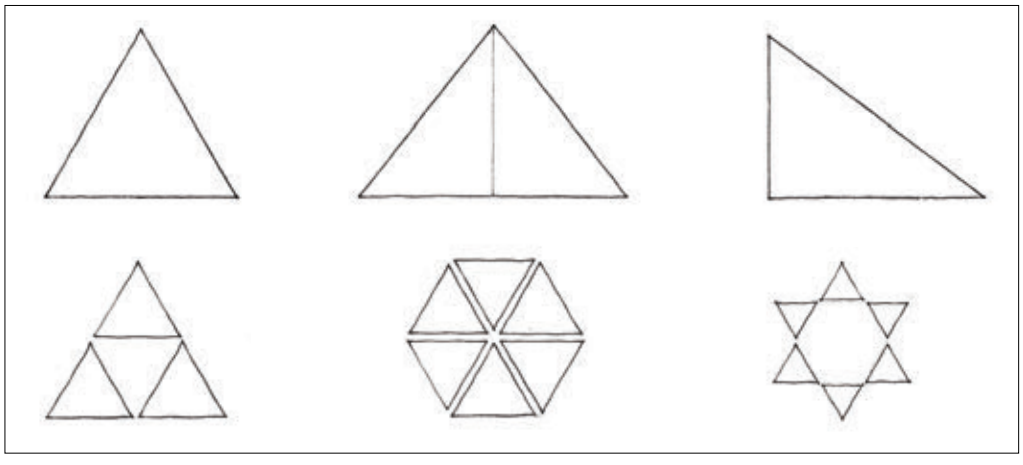
El círculo es una figura central e introspectiva, generalmente estable y concéntrica respecto a su entorno. La ubicación de un círculo en el centro de un campo refuerza su propia centralidad. La asociación de un círculo con formas rectas o angulares, o la disposición de un elemento sobre su perímetro, puede inducirle un movimiento de rotación.

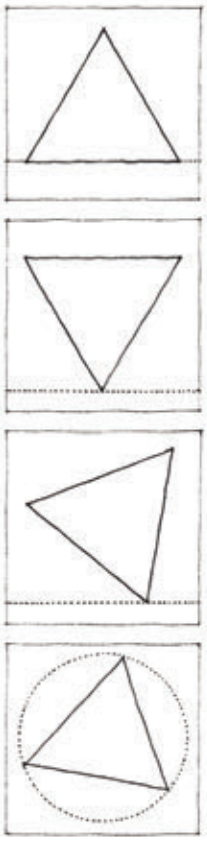


Teatro romano según Vitruvio.

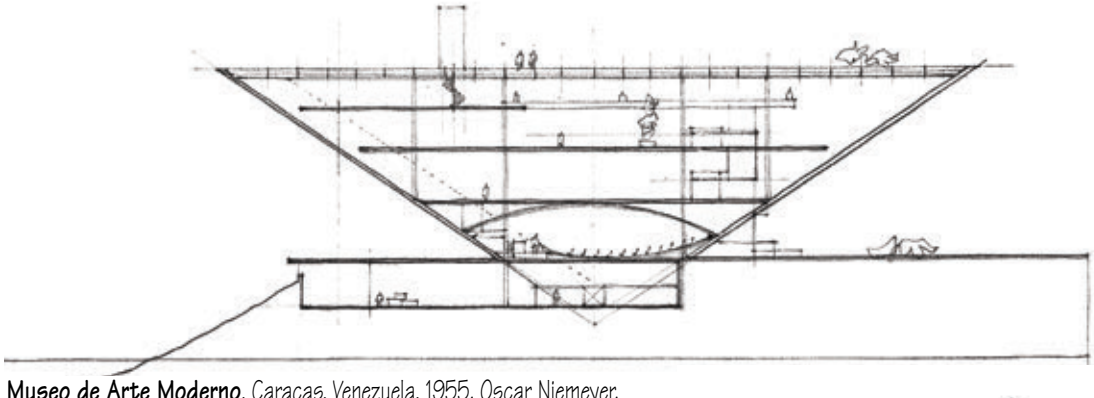
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

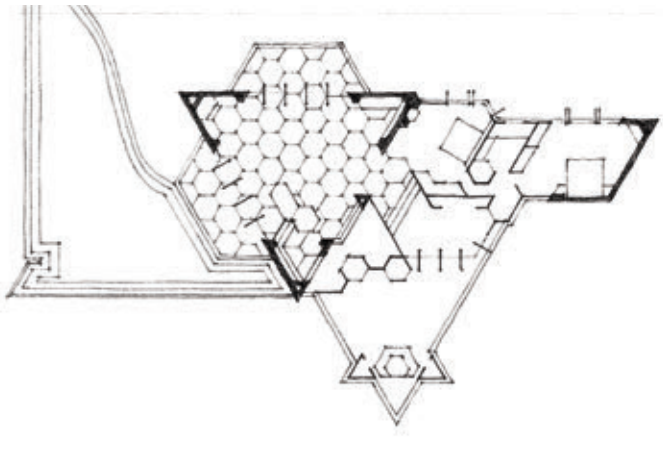




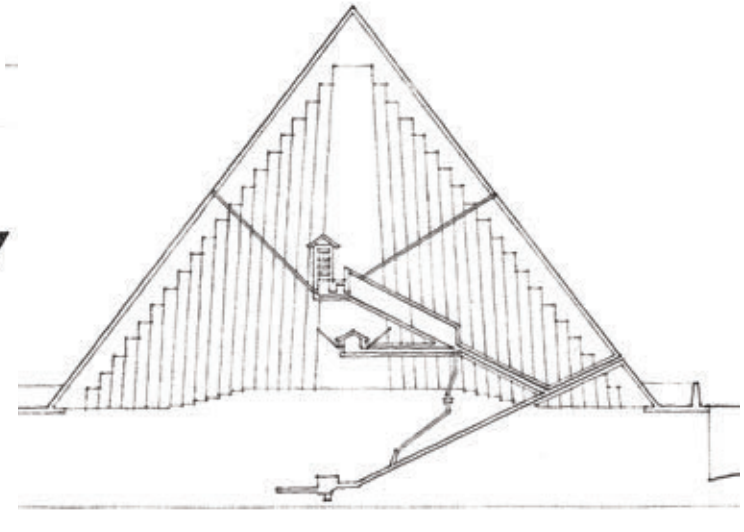
El triángulo significa estabilidad; es una figura extraordinariamente estable cuando descansa sobre uno de sus lados. No obstante, cuando se inclina hasta sostenerse sobre uno de sus vértices puede quedar en un estado de precario equilibrio o ser inestable y tener la tendencia a caer hacia uno de sus lados.



Museo de Arte Moderno, Caracas, Venezuela, 1955. Oscar Niemeyer.



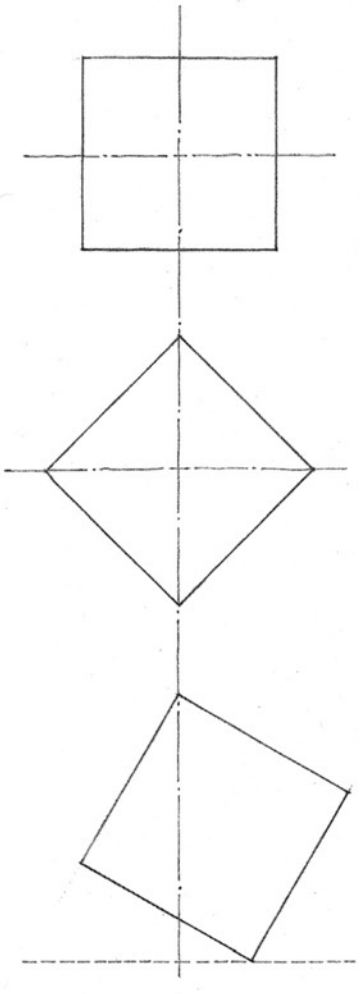
Casa Vigo Sundt, Madison (Wisconsin), EE UU, 1942. Frank Lloyd Wright.

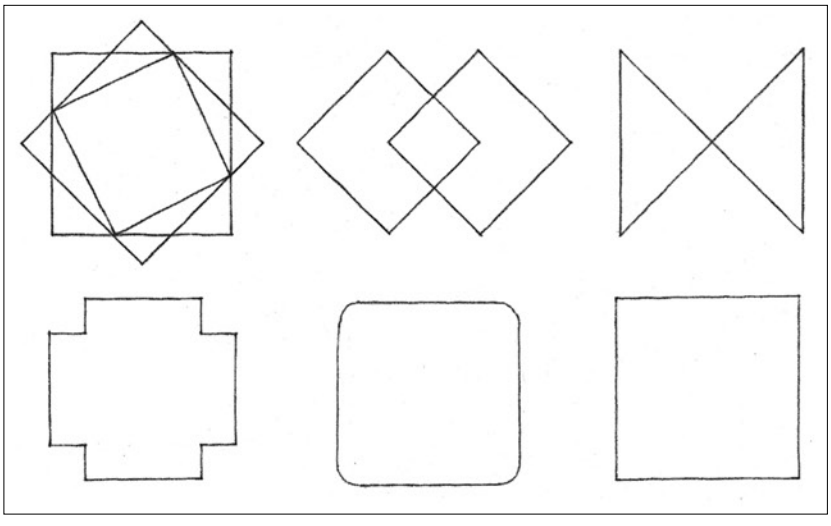


Pirámide de Keops, Guiza, Egipto, 2500 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

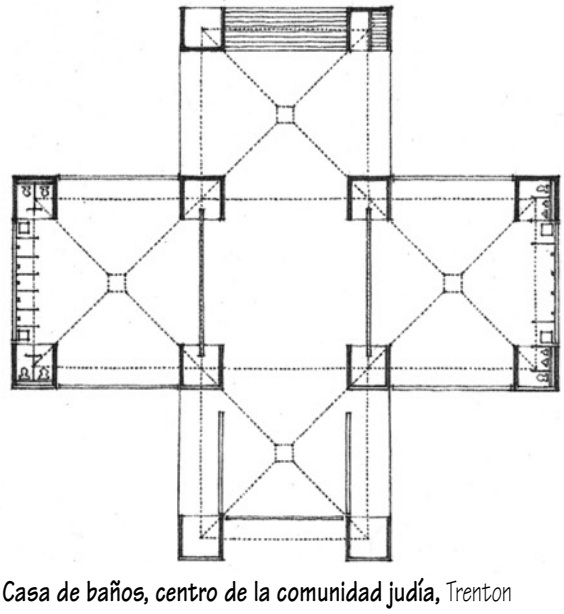
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



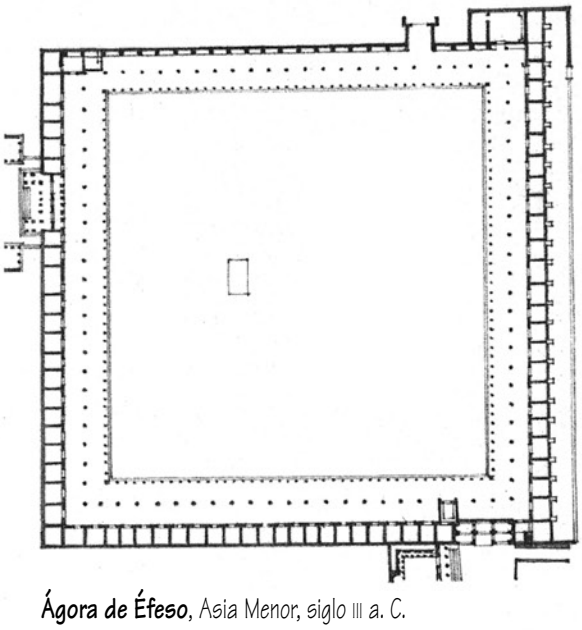


Composiciones resultantes de la rotación y modificación del cuadrado

El cuadrado representa lo puro y lo racional. Es una figura simétrica biaxial con dos ejes perpendiculares iguales. El resto de los rectángulos son variaciones del cuadrado, desviaciones de la norma que añaden altura y anchura a la figura. Como el triángulo, el cuadrado es estable cuando descansa sobre uno de sus lados y dinámico cuando lo hace sobre uno de sus vértices. No obstante, cuando sus diagonales son verticales y horizontales, el cuadrado mantiene un estado de equilibrio.



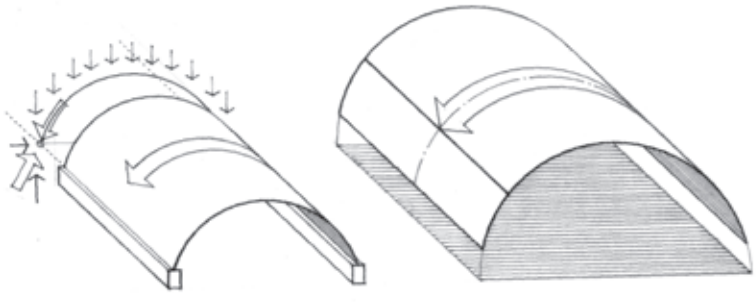
Casa de baños, centro de la comunidad judía, Trenton (Nueva Jersey), EE UU, 1954-1959. Louis I. Kahn.



Ágora de Éfeso, Asia Menor, siglo III a. C.

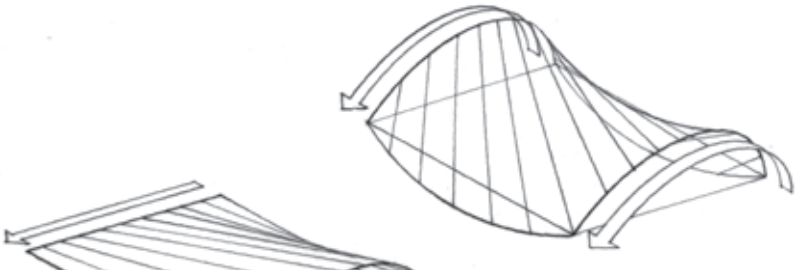
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

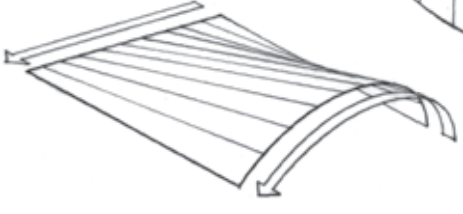


En la transición de los perfiles de los planos a las formas y volúmenes se encuentra el campo de las superficies. La superficie se refiere primero a cualquier figura bidimensional, como lo es un plano. No obstante, el término también puede aludir a una superficie bidimensional curva de puntos que definen el límite de un sólido tridimensional. Hay un tipo especial de sólido tridimensional que puede generarse a partir de la familia geométrica de curvas y líneas rectas. Este tipo de superficies curvas incluyen:

- Superficies cilíndricas generadas por la traslación de una línea recta a lo largo de un plano curvo, o viceversa. Dependiendo de la curva base, una superficie cilíndrica puede ser circular, elíptica o parabólica. Por su geometría lineal, una superficie cilíndrica puede considerarse tanto una superficie de traslación como una superficie reglada.

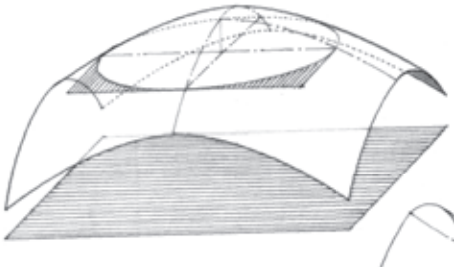


- Superficies de traslación de una curva plana a lo largo de una recta o sobre otra línea curva.

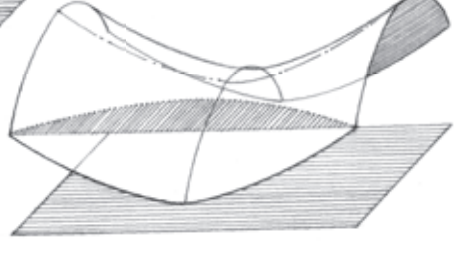


- Superficies regladas generadas por el movimiento de una línea curva. Por su geometría lineal, una superficie reglada es generalmente más fácil de conformar y construir que una superficie rotacional o de traslación.

- Las superficies rotacionales están generadas por la rotación de un plano curvo alrededor de un eje.



- Los paraboloides son aquellas superficies cuyas intersecciones con planos producen parábolas y elipses o parábolas e hipérbolas. Las parábolas son planos curvos generados por un punto en movimiento equidistante a una línea fija y a un punto fijo que no está sobre la línea. Las hipérbolas son curvas planas formadas por la intersección de un cono circular recto con un plano que corta a ambas mitades del cono.

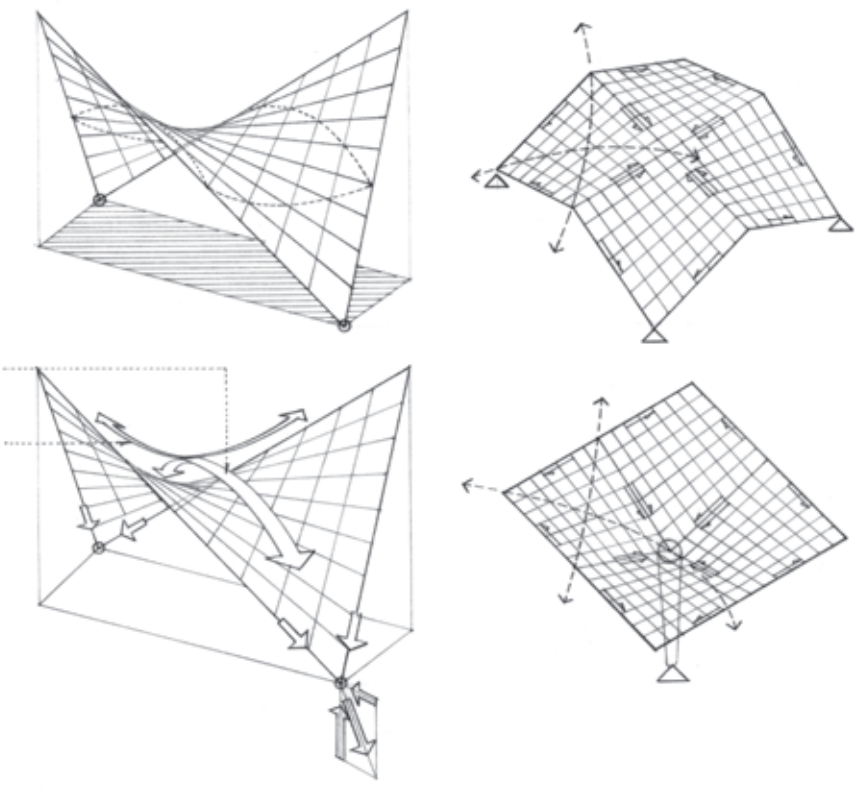


- Los paraboloides hiperbólicos son superficies generadas por el desplazamiento de una parábola de curvatura descendiente a lo largo de una parábola con curvatura ascendente, o mediante la traslación de un segmento de línea recta con sus extremos sobre dos líneas divergentes, de modo que puede considerarse tanto una superficie de traslación como una reglada.

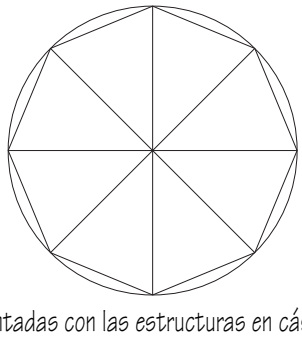
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

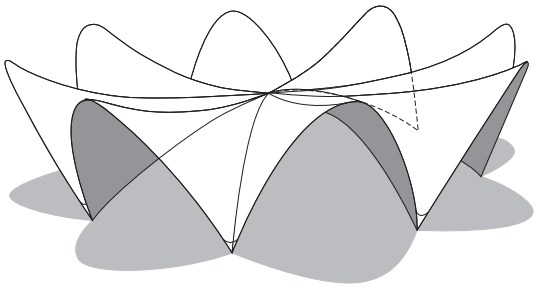
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Las superficies en sillas de montar tienen una curvatura ascendente en una dirección y una descendente en la dirección perpendicular. Las zonas de curvatura descendiente se comportan como un arco mientras que las ascendentes lo hacen como una estructura cableada. Si los límites de una silla de montar no tienen apoyos, también puede comportarse como una viga.



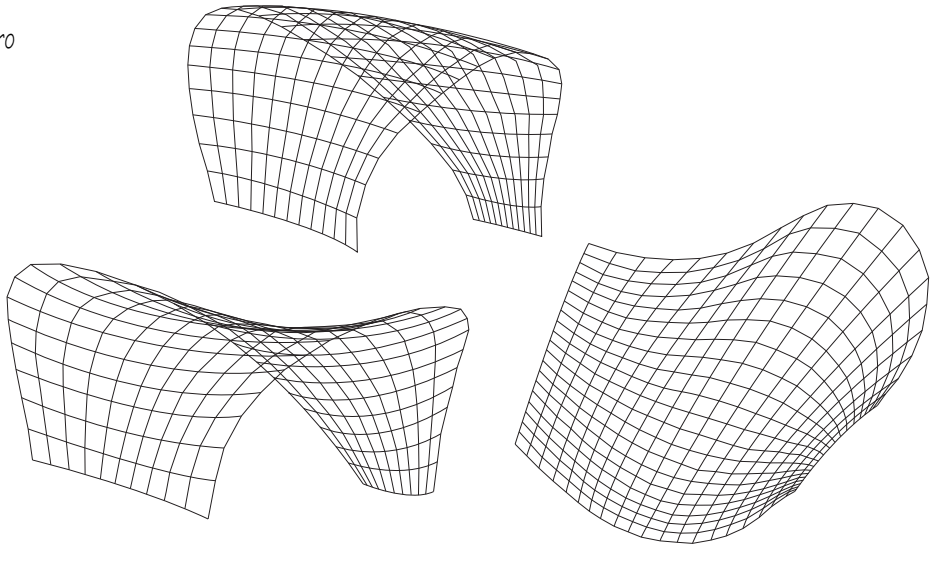
El tipo de sistema estructural que más provecho puede obtener de esta geometría de doble curvatura es la de cáscara: una lámina estructural delgada, generalmente de hormigón armado, que está conformada para transmitir los esfuerzos a compresión, tracción y torsión que actúan en el plano de la superficie curva.





Restaurante Los Manantiales, Xochimilco (Ciudad de México), México, 1958. Félix Candela. La estructura consiste en una disposición radial de ocho segmentos de paraboloides hiperbólicos.

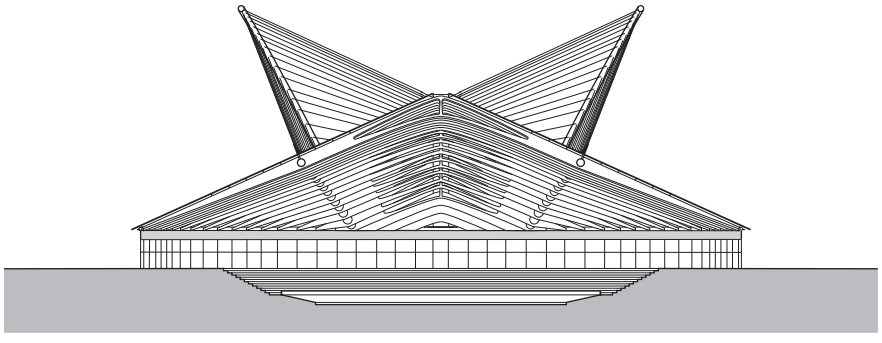
Emparentadas con las estructuras en cáscara están las estructuras reticulares en forma de cáscara; el ingeniero ruso Vlamímir Shújov fue pionero de este tipo de estructuras a finales del siglo XIX. Al igual que las estructuras en cáscara, este tipo de estructuras consiguen su resistencia en la geometría de doble curvatura, pero están construidas en forma de mallas de barras de metal o madera. Las estructuras reticulares en cáscara admiten formas a partir de superficies curvas irregulares; los programas de modelado por ordenador facilitan el análisis y la optimización de estas estructuras y, en ocasiones, también su fabricación y ensamblaje.



Véase también las páginas 172-173.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

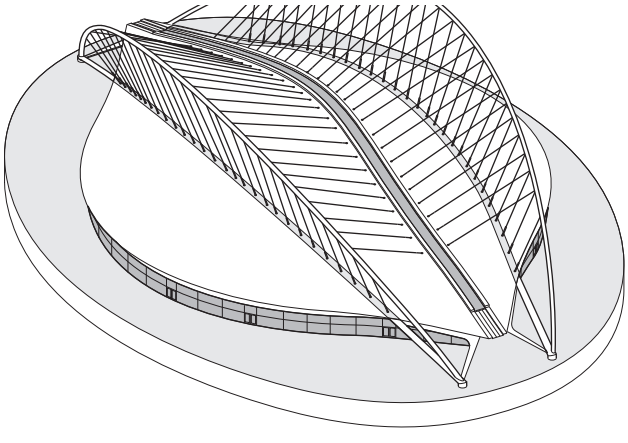
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

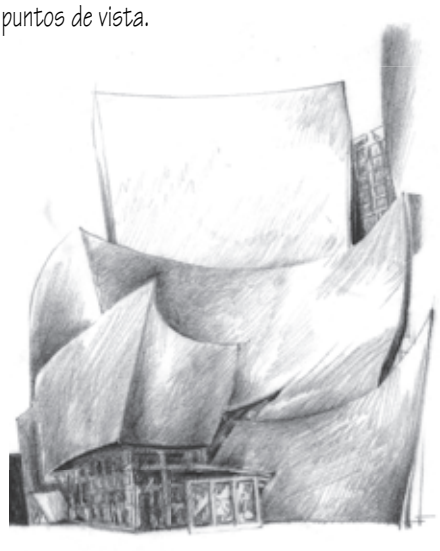


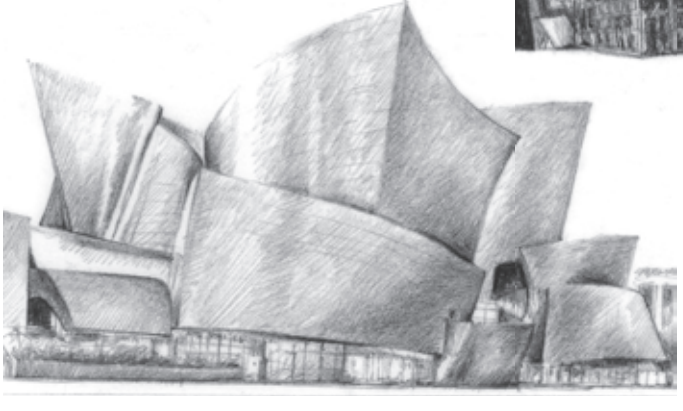
Velódromo olímpico, Atenas, Grecia, 2004 (reconversión de una estructura de 1991). Santiago Calatrava.

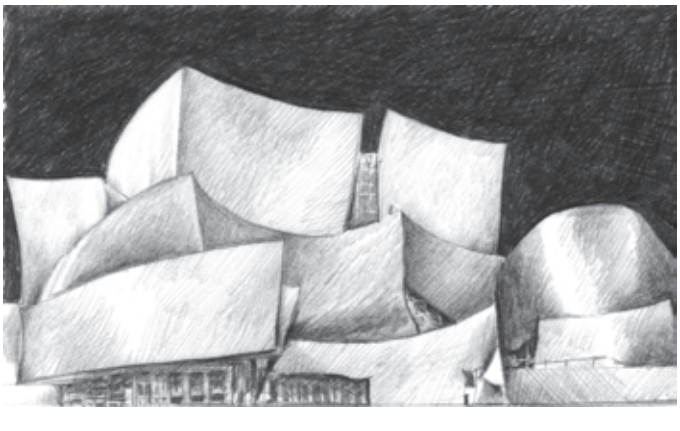
La fluidez de las superficies curvas contrasta con la naturaleza angular de las formas rectilíneas y resultan adecuadas para describir la forma de estructuras en cáscara así como elementos no portantes del cerramiento.

Las superficies curvas simétricas, como las cúpulas y las bóvedas de cañón, son estables. Por otro lado, por naturaleza, las superficies curvas asimétricas tienen un carácter más expresivo y potente; sus formas cambian radicalmente desde los diferentes puntos de vista.





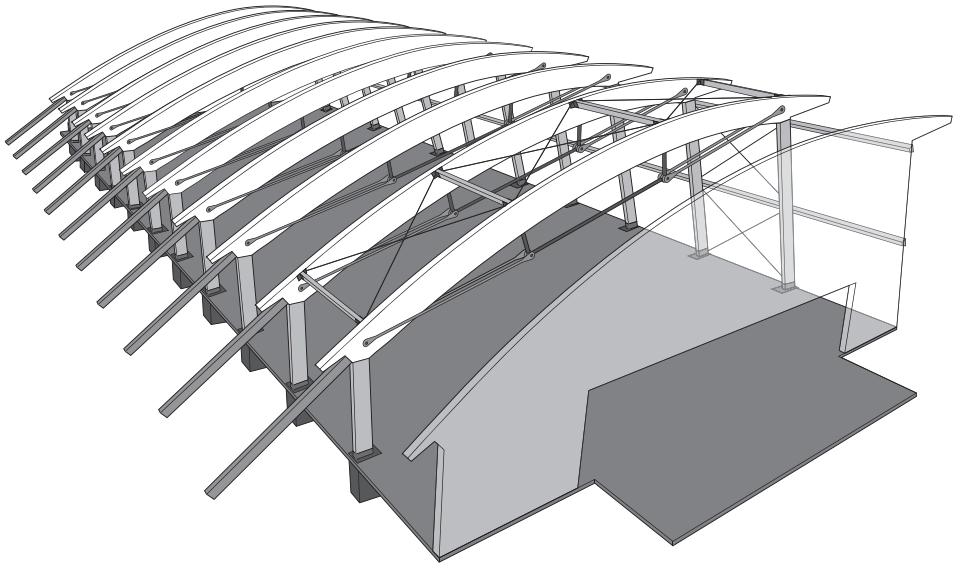




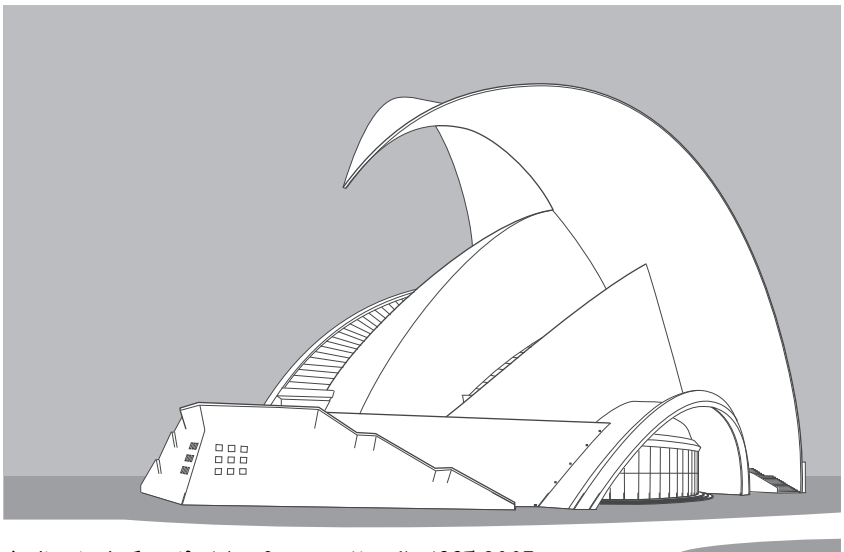
Auditorio Walt Disney, Los Ángeles (California), EE UU, 1987-2003. Frank O. Gehry & Partners.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

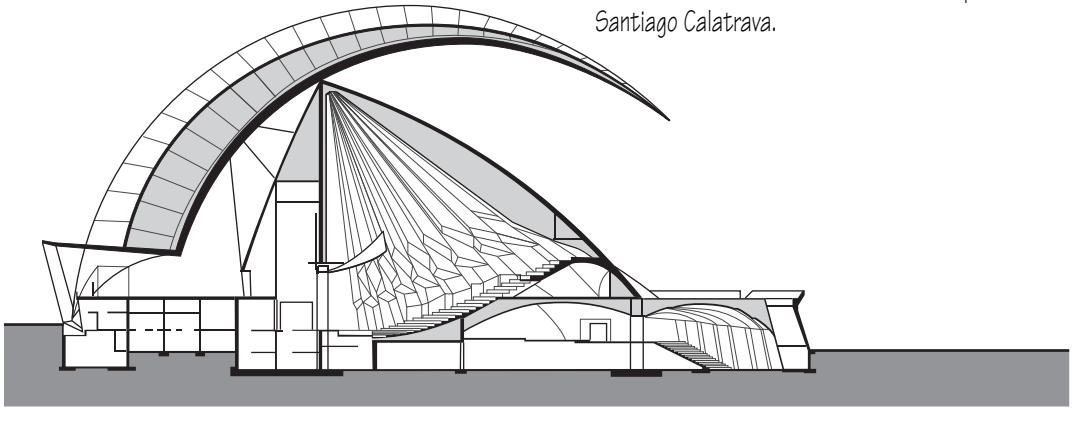
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Centro recreativo comunitario, Banff (Alberta), Canadá, 2011. GEC Architecture.



Auditorio de Tenerife, Islas Canarias, España, 1997-2003. Santiago Calatrava.

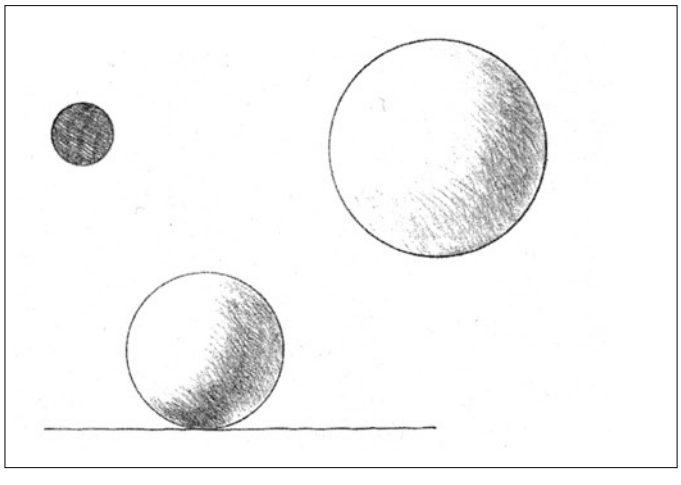


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

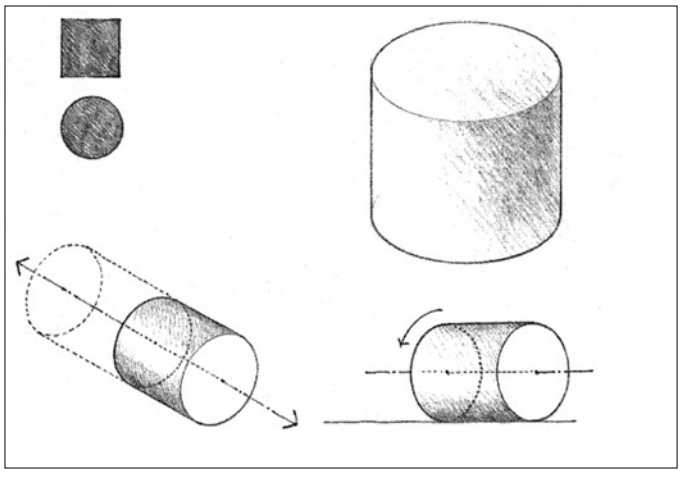
"... los cubos, los conos, las esferas, los cilindros y las pirámides son las formas básicas que la luz pone de manifiesto con más relevancia; su imagen es diferenciable y tangible entre nosotros y, además, sin equívoco alguno. Por esta razón son bellas, las formas más bellas...". Le Corbusier

Los contornos primarios pueden dilatarse o girar para generar formas o sólidos volumétricos distintos, regulares y fácilmente reconocibles. Las circunferencias generan esferas y cilindros; los triángulos generan conos y pirámides; y los cuadrados generan cubos. En este caso, el término sólido no se refiere a la consistencia de la materia, sino a los cuerpos o figuras geométricas tridimensionales.



Esfera

La esfera es el sólido resultante de la rotación de un semicírculo alrededor del diámetro donde todos los puntos de su superficie equidistan del centro. Se trata de una forma focal y muy centrada que, como el círculo, del que procede, dispone de su propio centro y en su entorno goza habitualmente de absoluta estabilidad. Situada en un plano inclinado tiende a adoptar un movimiento de rotación. Conserva el perfil circular desde cualquier punto de vista.



Cilindro

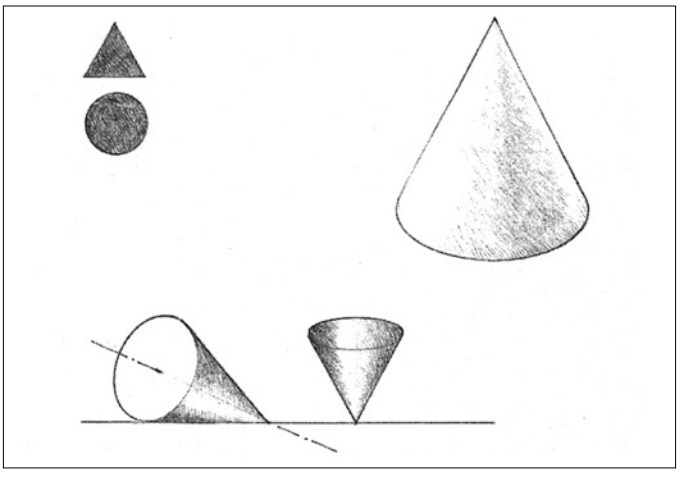
Sólido generado por la revolución del rectángulo en torno a uno de sus lados. El cilindro es una forma centralizada alrededor del eje que pasa por el centro de los dos círculos base. Tomando el eje como referencia, esta forma se dilata fácilmente. Si descansa sobre una de las bases, el cilindro es una forma estable, no así cuando el eje central abandona la vertical.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

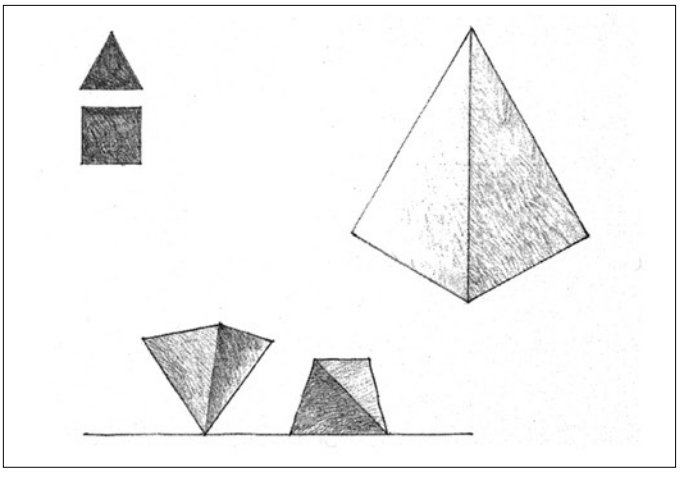
Cono

Fruto del giro de un triángulo equilátero alrededor de su eje vertical, como el cilindro, cuando se apoya sobre una base circular es una forma estable, no así al inclinar o desplazar su eje. El resultado de sostenerlo sobre su vértice es un equilibrio inestable.



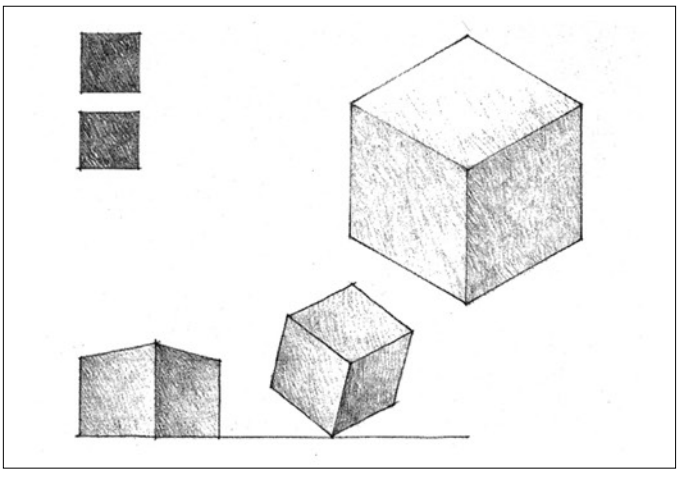
Pirámide

Poliedro de base poligonal y caras triangulares que tienen un punto común o vértice. Tiene propiedades similares a las del cono; puesto que sus caras son superficies planas, puede apoyarse en cualquiera de ellas de modo estable. Mientras que el cono es una forma blanda, la pirámide es relativamente dura y angulosa.



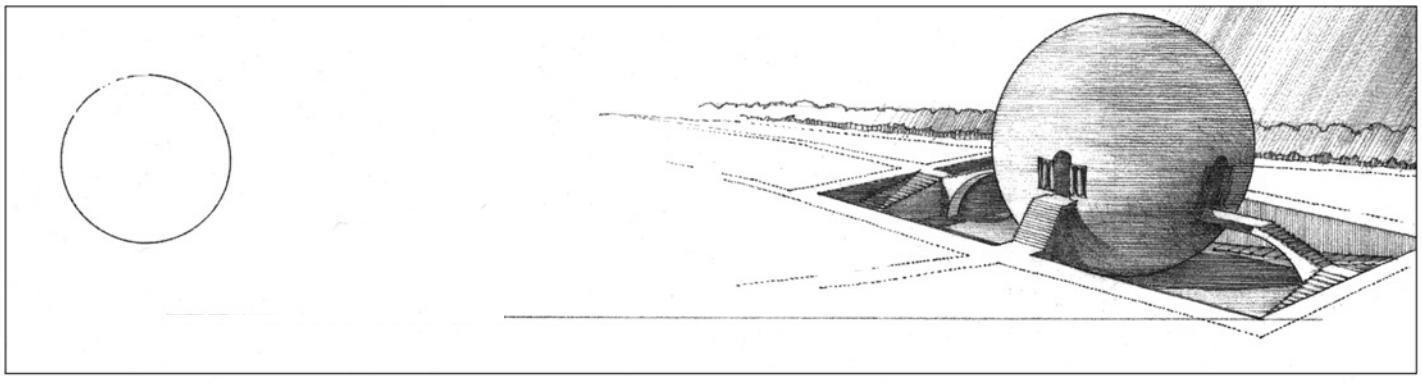
Cubo

Forma prismática compuesta por seis caras cuadrangulares iguales y perpendiculares dos a dos. Como consecuencia de la igualdad de sus dimensiones, el cubo es una forma estática que carece de movimiento o dirección aparentes. Salvo cuando se apoya en uno de los vértices o aristas, posee una total estabilidad. A pesar de verse afectado por una visión en perspectiva, el cubo es una forma muy reconocible.

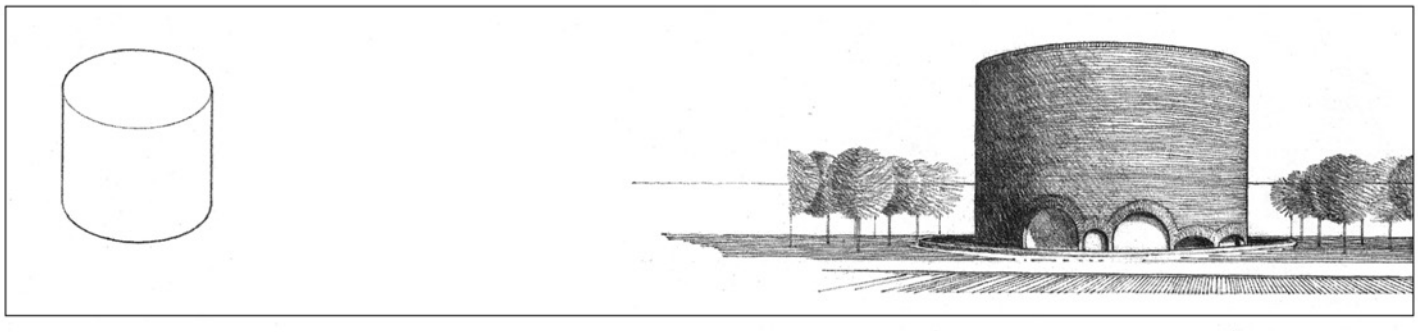


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

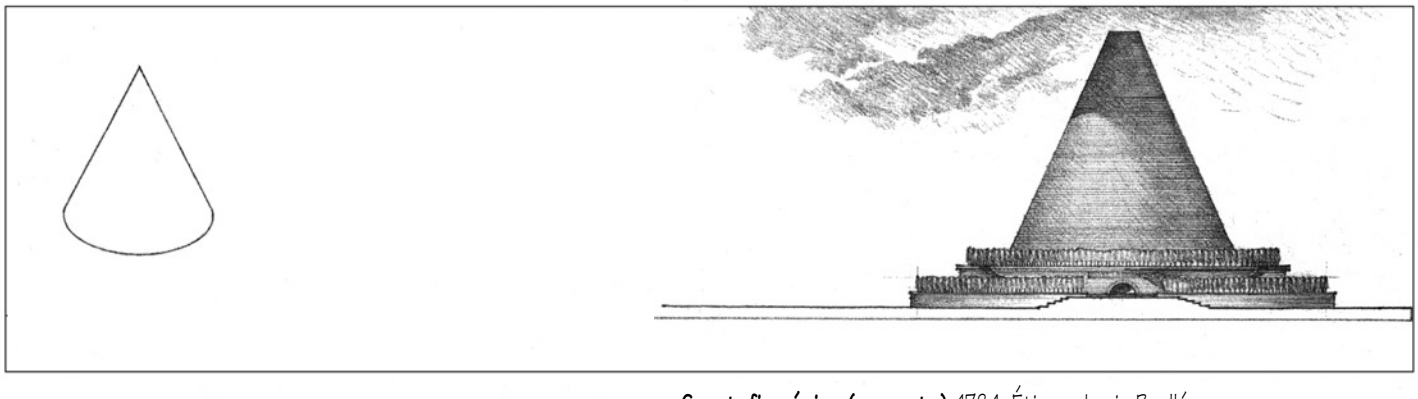
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Casa para un guarda (proyecto), Maupertius, 1775. Claude-Nicolas Ledoux.



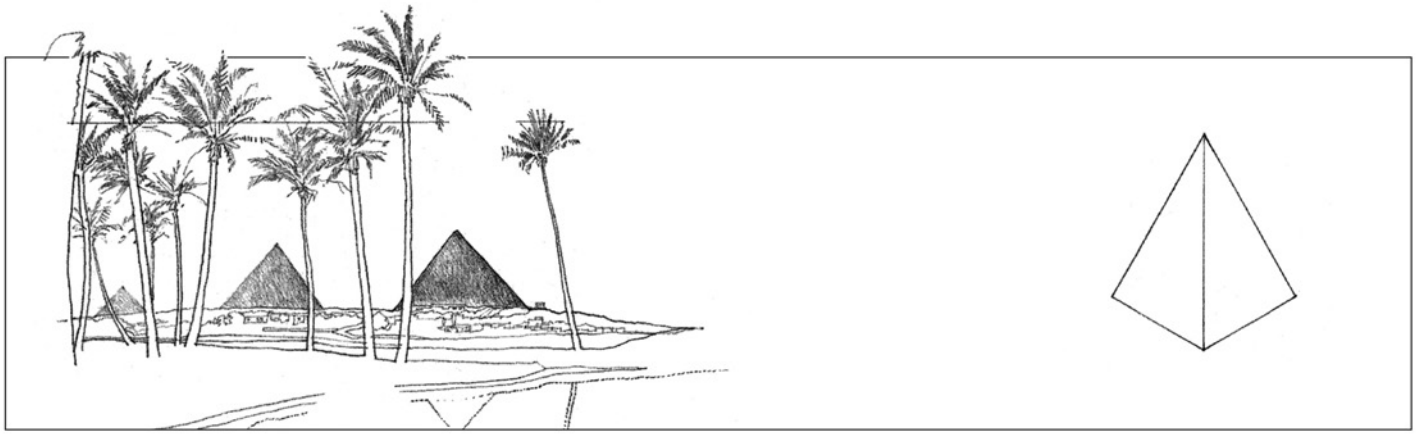
Capilla, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge (Mass.), 1955. Eero Saarinen and Associates.



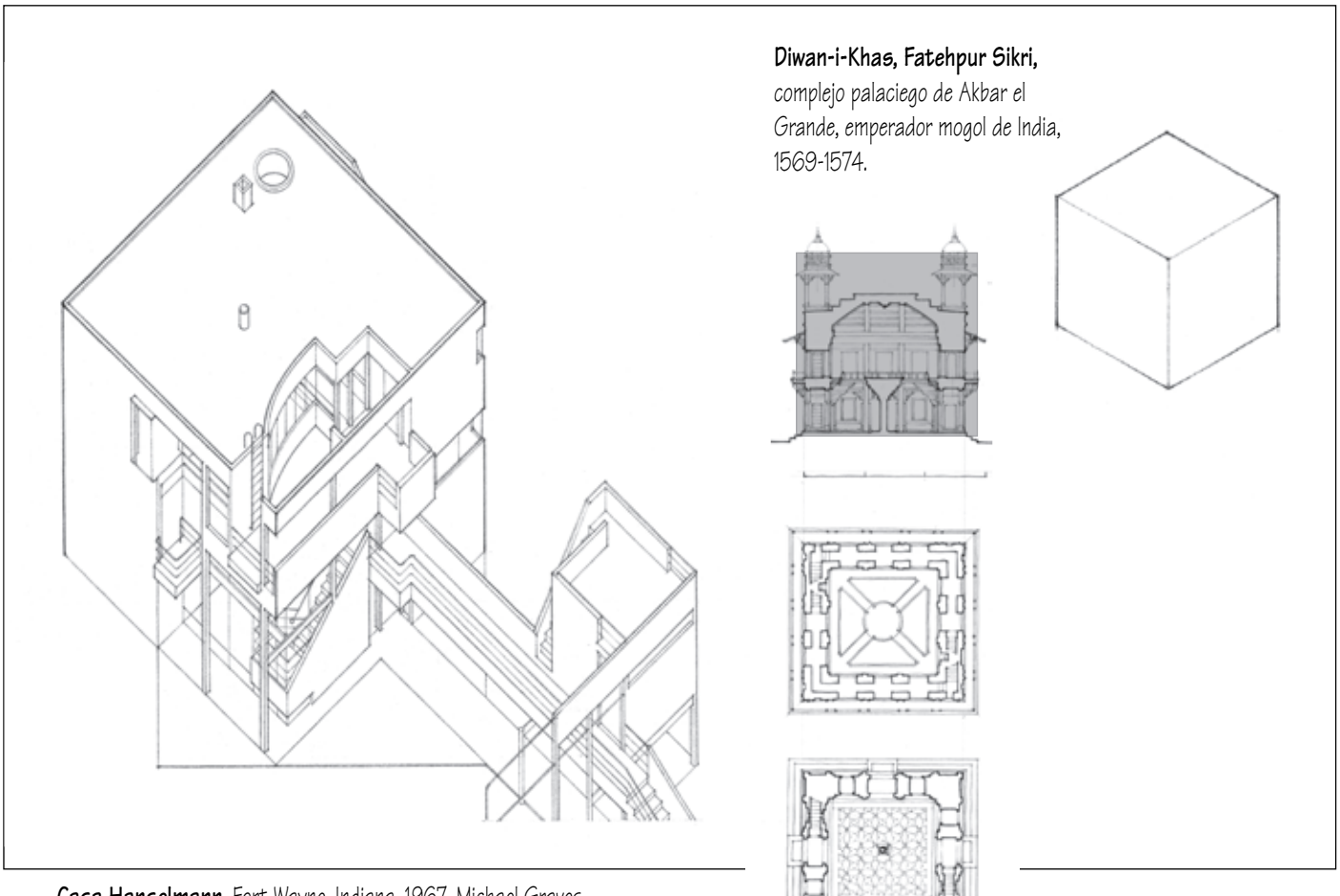
Cenotafio cónico (proyecto), 1784. Étienne-Louis Boullée.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Las pirámides de Keops, Kefren y Micerinos, Guiza, Egipto, 2500 a. C.

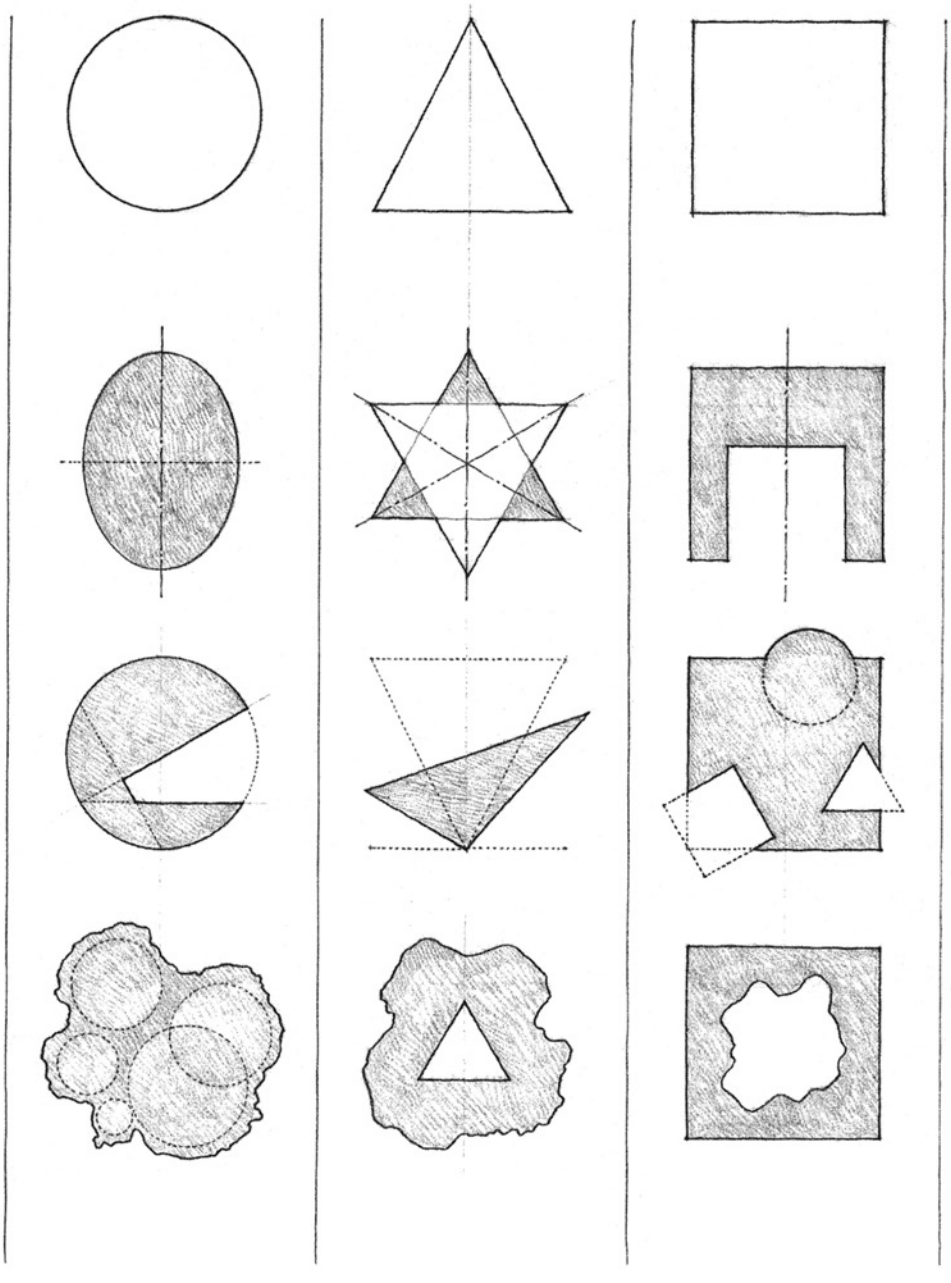


Diwan-i-Khas, Fatehpur Sikri, complejo palaciego de Akbar el Grande, emperador mogol de India, 1569-1574.

Casa Hanselmann, Fort Wayne, Indiana, 1967. Michael Graves.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Las formas regulares son aquellas en que sus partes se relacionan entre sí de un modo firme y ordenado. Generalmente sus características son estables y sus formas simétricas respecto a uno o más ejes. Los ejemplos básicos de las formas regulares son la esfera, el cilindro, el cono, el cubo y la pirámide.

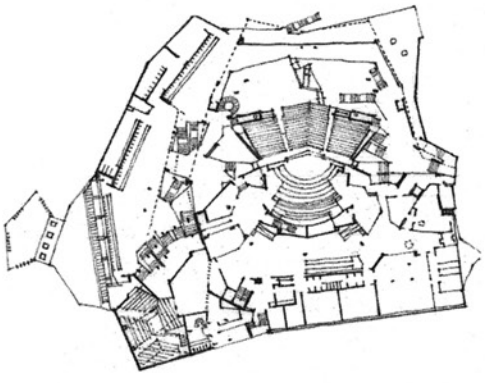
La regularidad formal se mantiene al alterar las dimensiones y al agregar o sustraer elementos. A partir de experiencias con formas semejantes construimos un modelo formal del conjunto de partida aun cuando falte un fragmento o se añada una parte.

Las formas irregulares son aquellas cuyas partes son desiguales en cuanto a sus características y no disfrutan de vínculos firmes que las unan entre sí. Por lo general son asimétricas y más dinámicas que las regulares. Pueden presentarse como formas regulares de las que se extraen elementos irregulares o como la composición irregular de unas formas regulares.

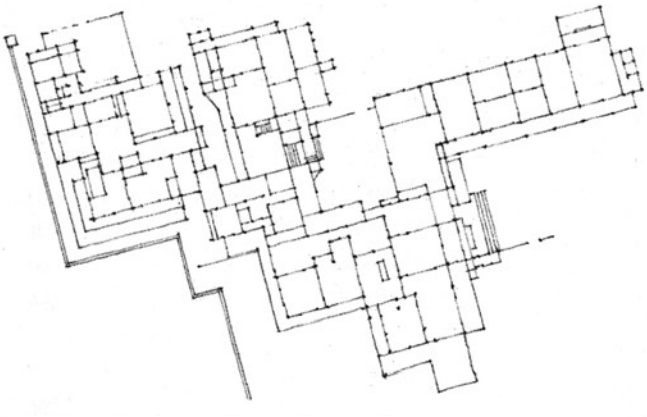
Si nos referimos a el lleno y el vacío, podemos decir que las formas regulares pueden estar contenidos en las irregulares y, análogamente, éstas en las primeras.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

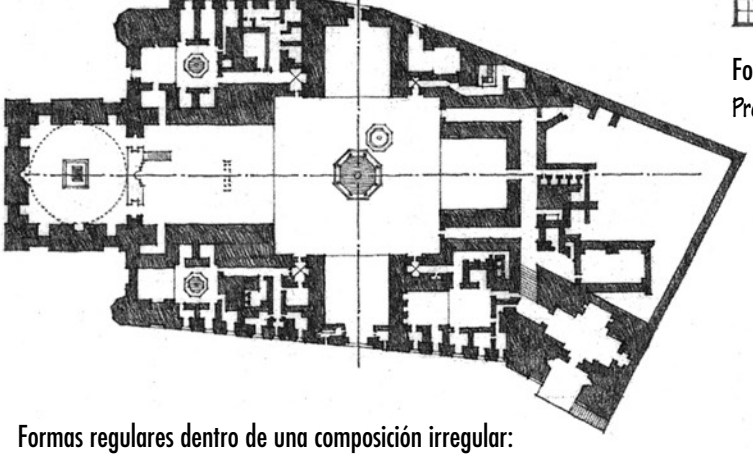
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



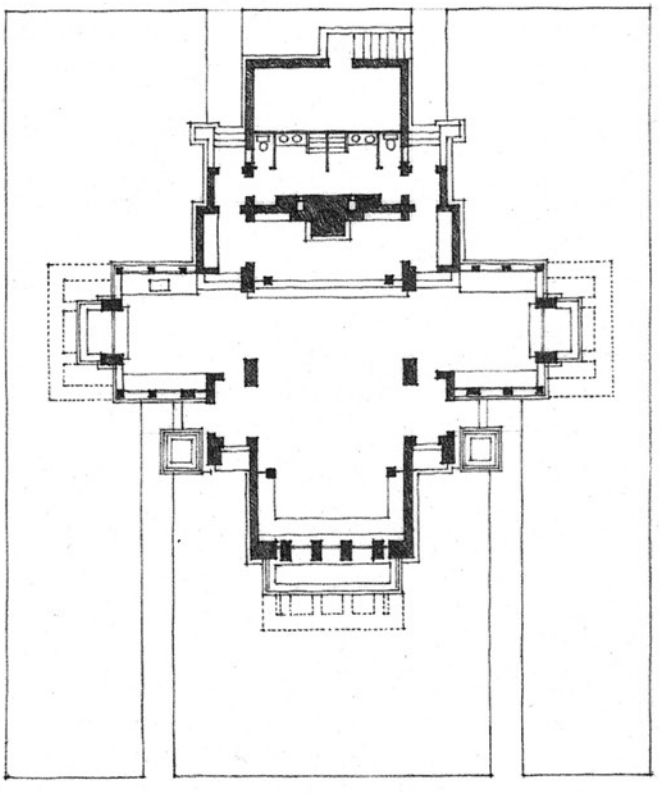
Formas irregulares:
Filarmónica de Berlín, Alemania, 1956-1963. Hans Scharoun.



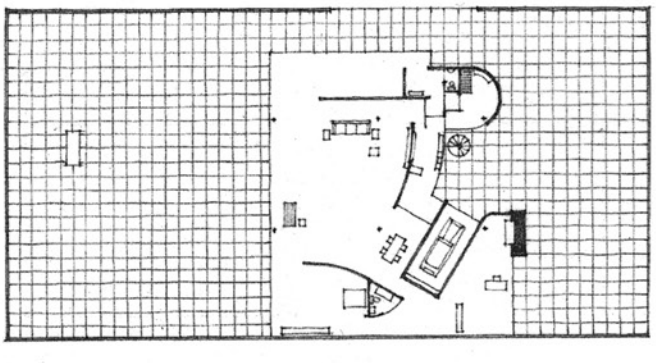
Una composición irregular de formas regulares:
Palacio imperial de Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII.



Formas regulares dentro de una composición irregular:
Mezquita del sultán Hasán, El Cairo, Egipto, 1356- 1363.



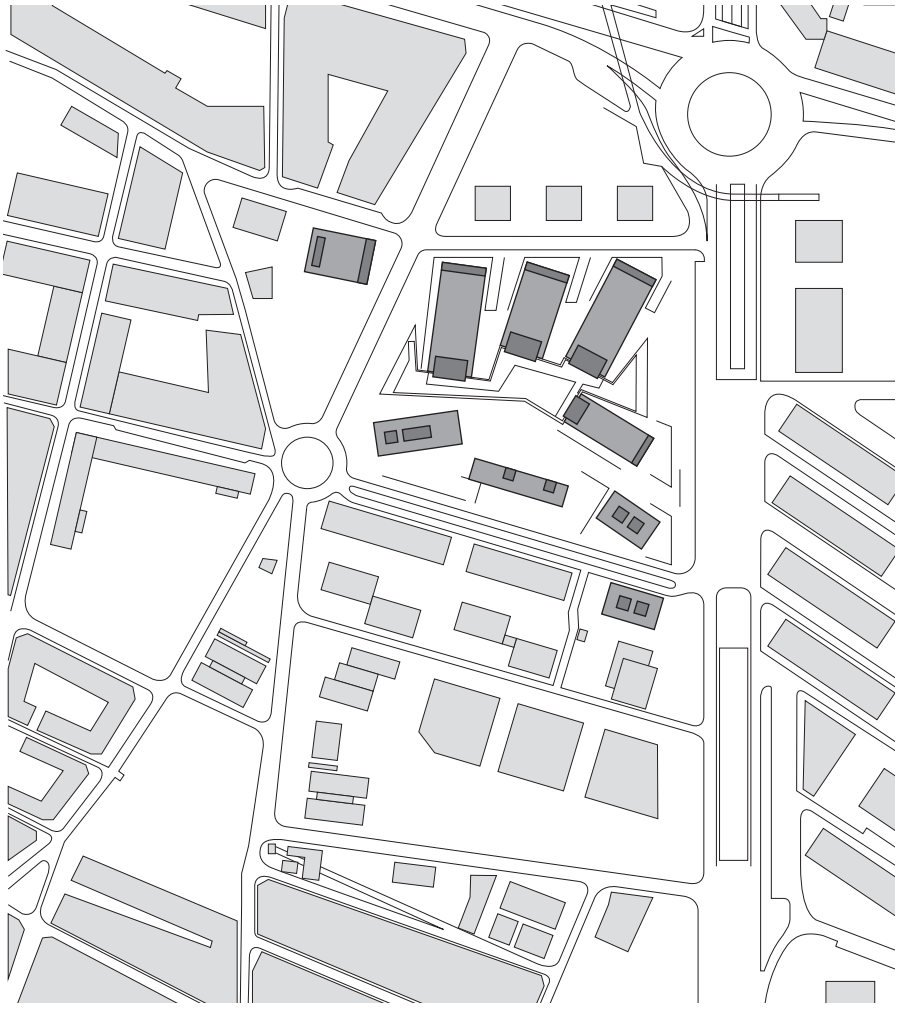
Una composición regular con formas regulares:
Casa Coonley, Riverside (Illinois), EE UU, 1912. Frank Lloyd Wright.



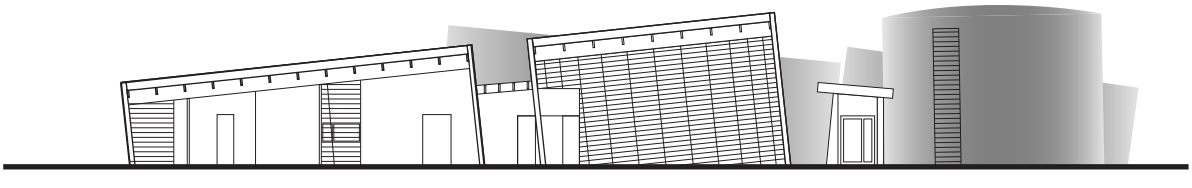
Formas irregulares en un campo regular:
Proyecto de casa patio, 1934. Mies van der Rohe.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

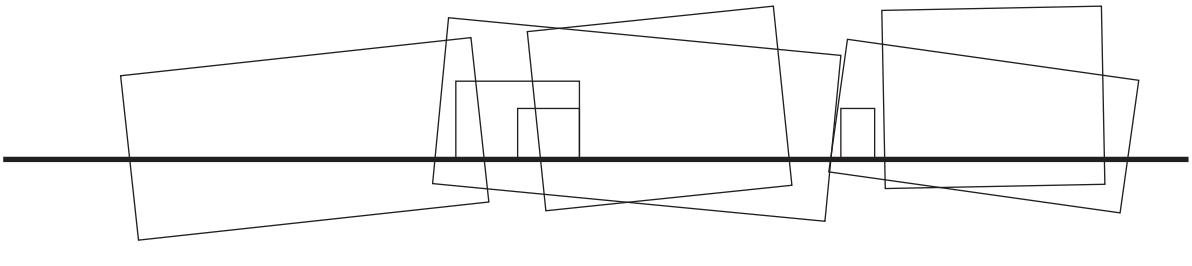
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Un despliegue irregular de formas regulares en la dimensión horizontal:
Ciudad de la Justicia, Barcelona, España, 2010. David Chipperfield y b720 Arquitectos.

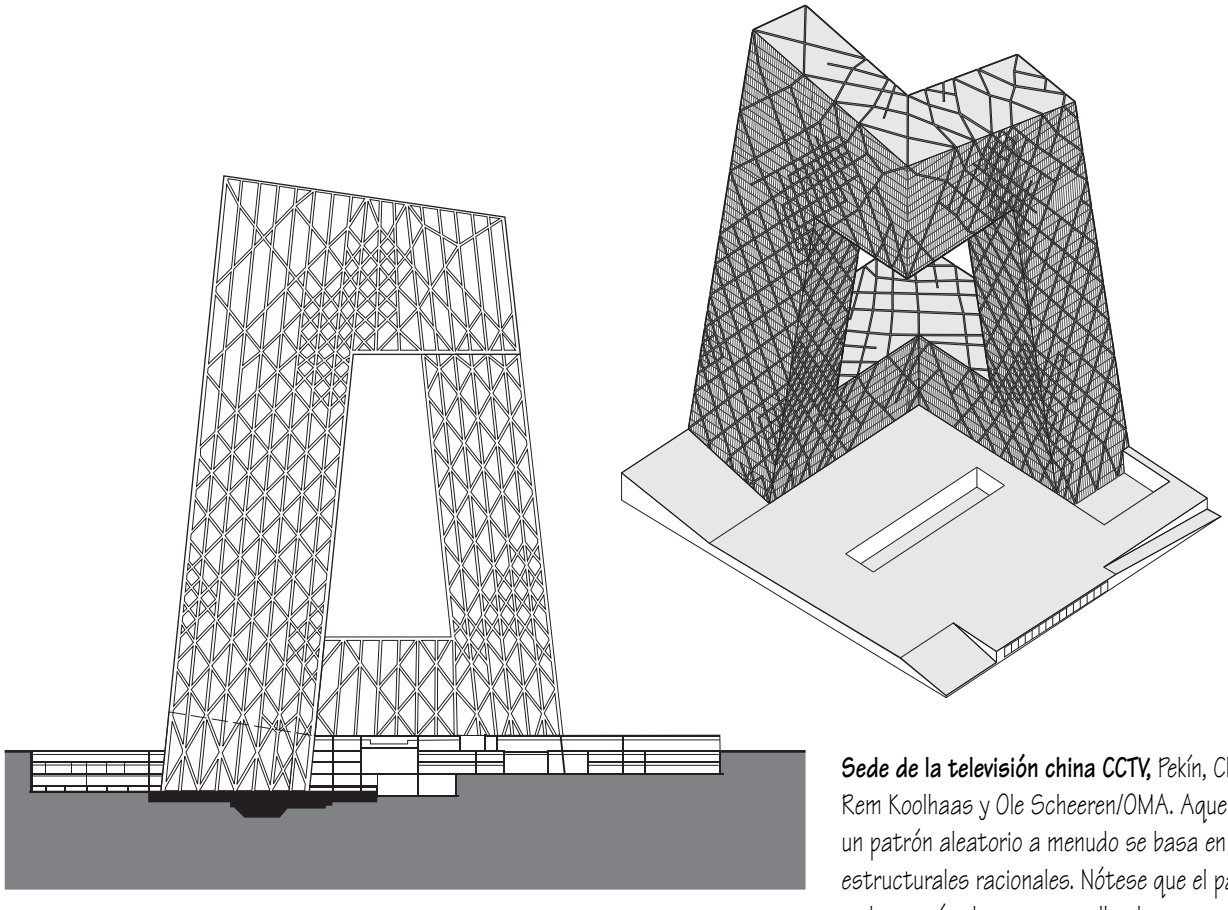


Un despliegue irregular de formas regulares en la dimensión vertical: Poteries du Don, Le Fel, Francia, 2008. Lacombe-De Florinier.



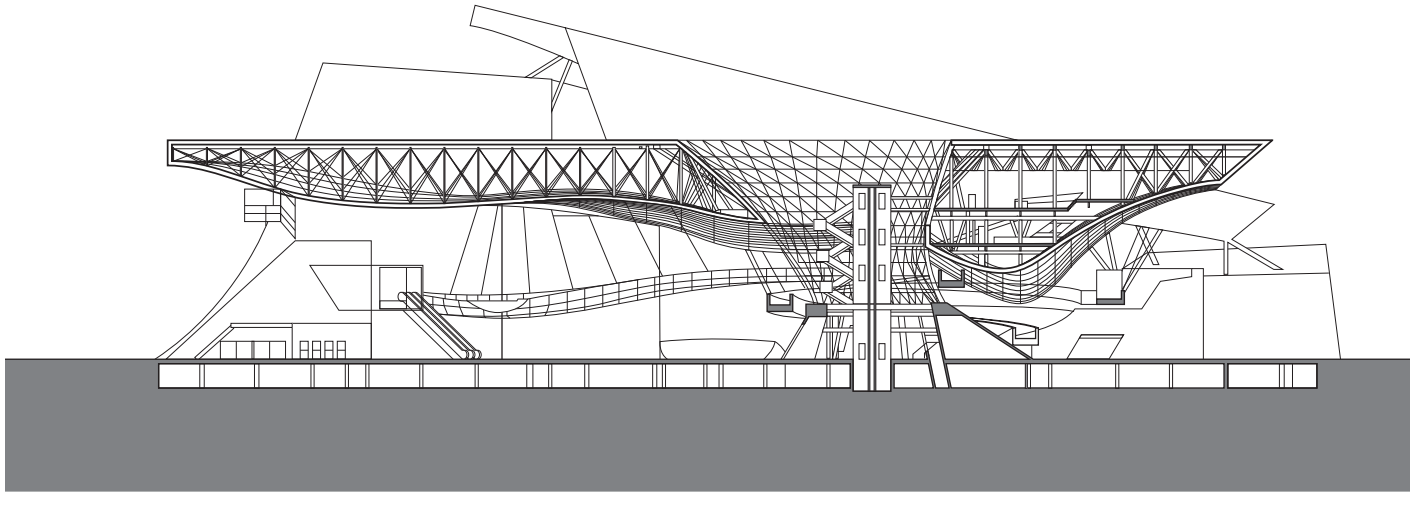
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Patrones estructurales regulares e irregulares

Sede de la televisión china CCTV, Pekín, China, 2004-2012. Rem Koolhaas y Ole Scheeren/OMA. Aquello que parece un patrón aleatorio a menudo se basa en principios estructurales racionales. Nótese que el patrón estructural se hace más denso en aquellos lugares sometidos a mayores tensiones.

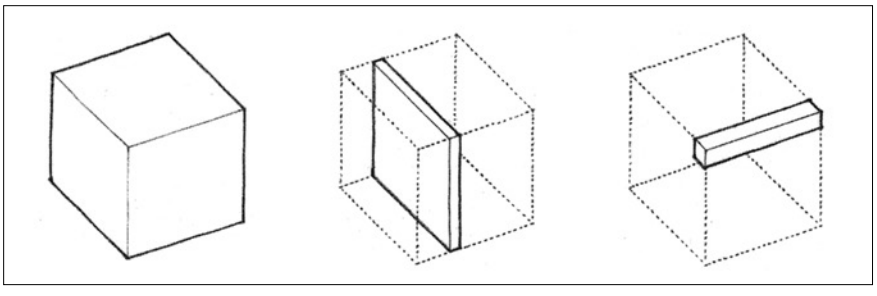


Centro del cine, Busán, Corea del Sur, 2012. Coop Himmelb(l)au.
Este ejemplo muestra cómo las formas irregulares contrastan y compensan los planos horizontales del suelo y de la cubierta.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

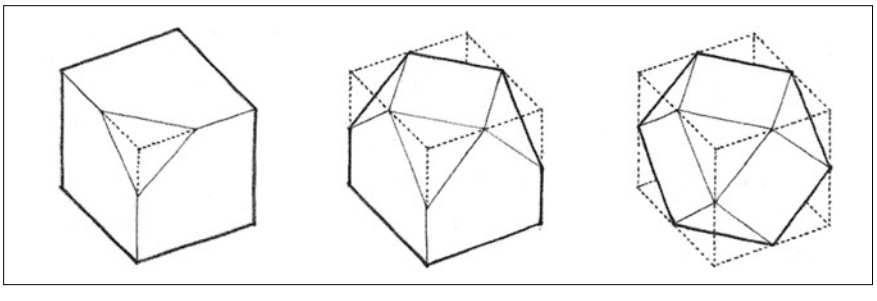
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Cualquier forma es susceptible de percibirse como una transformación de los sólidos platónicos, variaciones fruto de la manipulación dimensional o de la adición o sustracción de elementos.



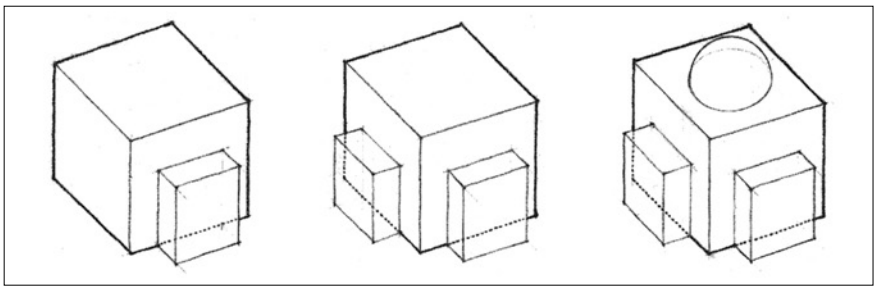
Transformaciones dimensionales

Una forma puede transformarse mediante la modificación de sus dimensiones, pero no por ello pierde su identidad como miembro de una familia geométrica. Por ejemplo, un cubo se transforma en otra forma prismática cualquiera si variamos su altura, anchura o longitud; puede comprimirse hasta adoptar una forma plana o alargarse hasta otra lineal.



Transformaciones sustractivas

La sustracción de una parte del volumen de una forma implica su transformación. El alcance de esta sustracción condiciona que la forma conserve su identidad original o, por el contrario, la pierda y cambie de familia geométrica. Es evidente que un cubo guarda su identidad como tal a pesar de que se le extraiga una porción de su volumen, pero si seguimos el proceso pasará a ser un poliedro, una forma que se aproxima a la esfera.



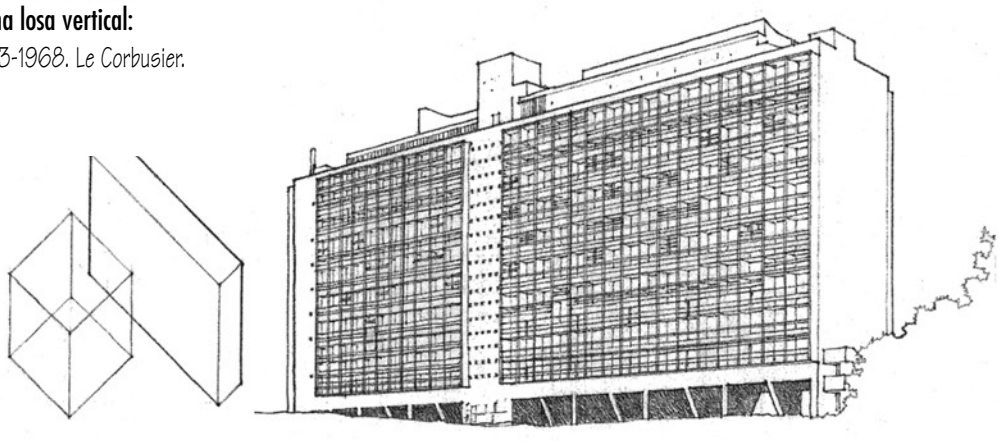
Transformaciones aditivas

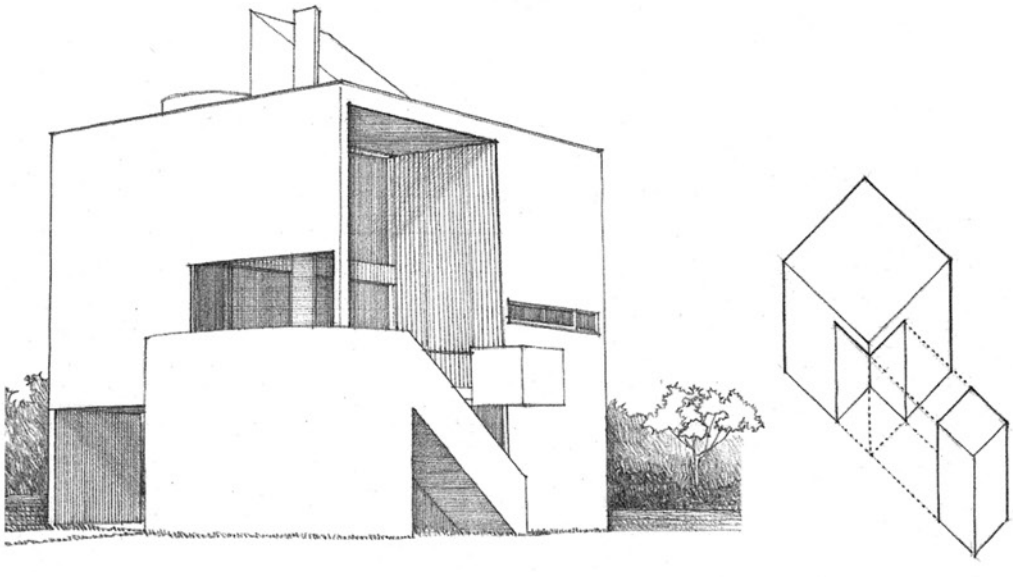
La transformación de una forma puede efectuarse también mediante la adición de elementos a su volumen inicial. La naturaleza de dicho proceso aditivo supondrá la conservación o la modificación de la identidad original de la forma.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

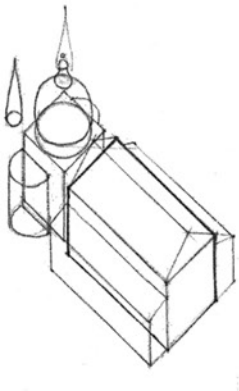
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

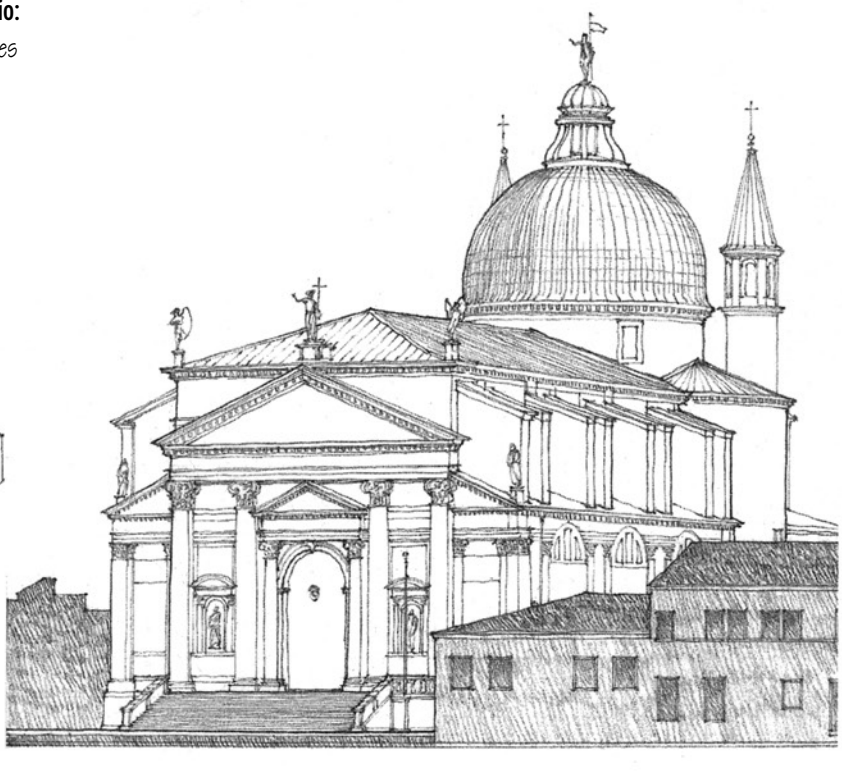
Transformación dimensional de un cubo en una losa vertical:
Unité d'Habitation, Firminy-Vert, Francia, 1963-1968. Le Corbusier.





Transformación sustractiva generadora de volúmenes de espacio:
Casa Gwathmey, Amagansett (Nueva York), EE UU, 1967. Charles Gwathmey/Gwathmey Siegel & Associates.

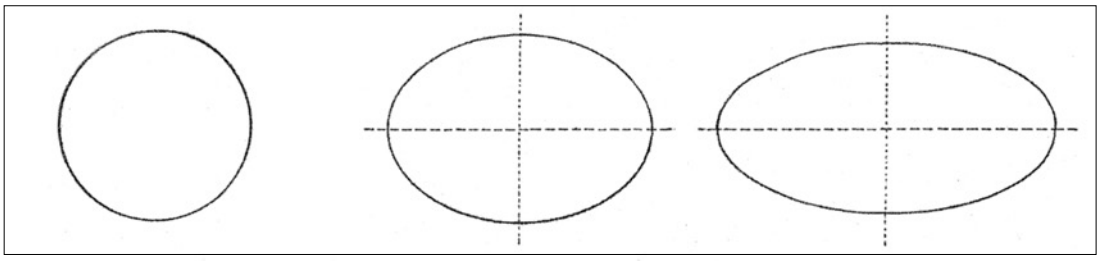




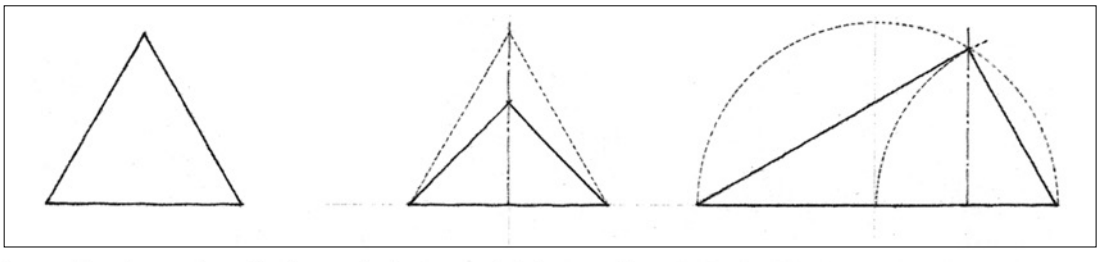
Transformación aditiva de una forma origen por asociación de partes secundarias:
Iglesia de Il Redentore, Venecia, Italia, 1577-1592. Andrea Palladio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

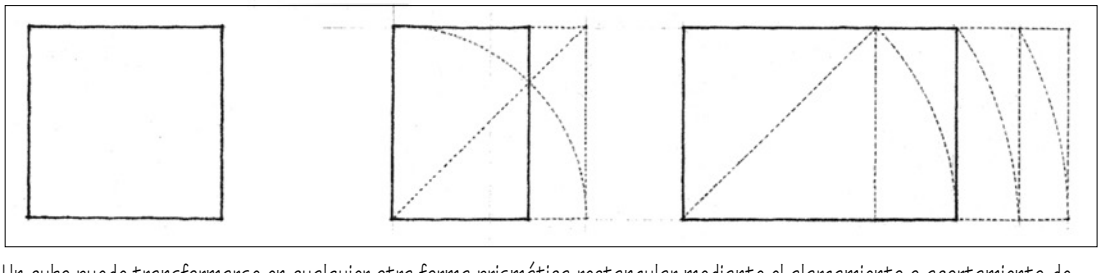
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



La esfera puede transformarse en un número ilimitado de formas ovoides o elipsoidales, alargándose según uno de sus ejes.



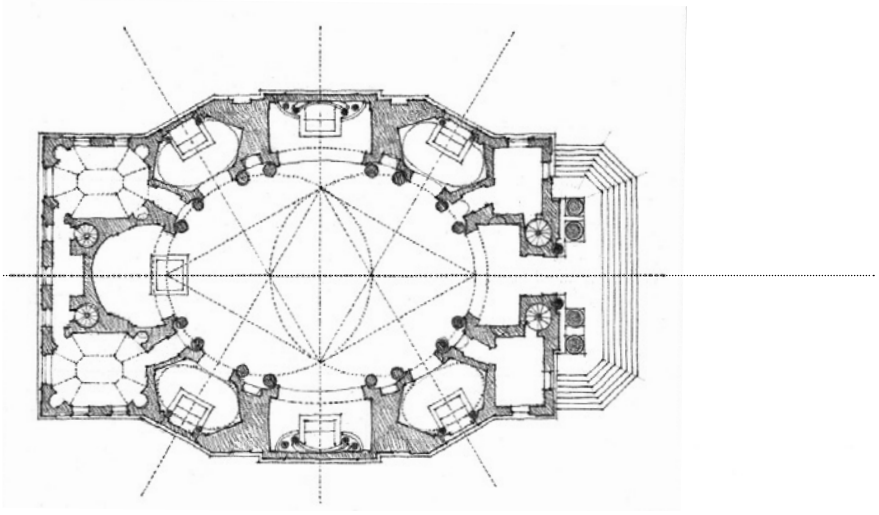
Una forma piramidal puede transformarse al modificar las dimensiones de su base, variar la altura de su vértice o ser éste desplazado de su eje vertical perpendicular.



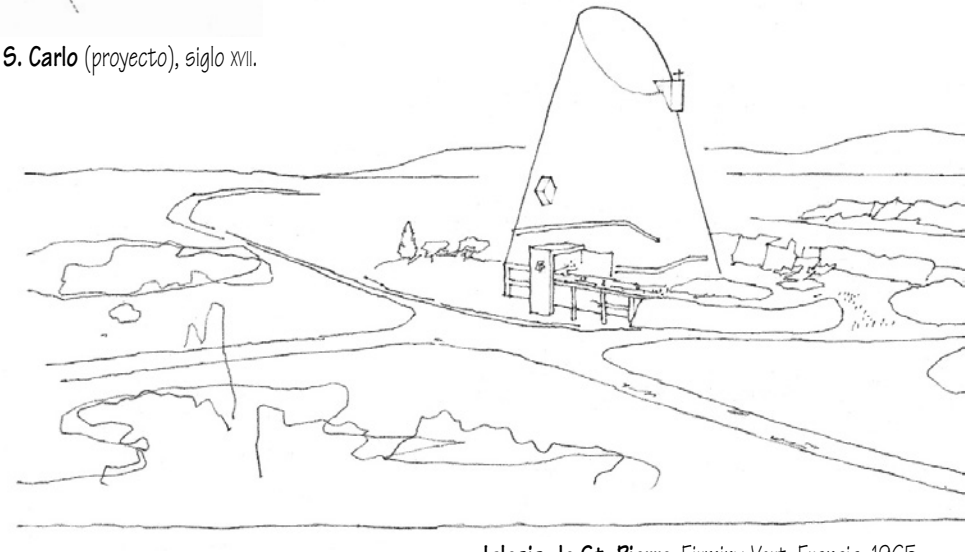
Un cubo puede transformarse en cualquier otra forma prismática rectangular mediante el alargamiento o acortamiento de su altura, profundidad o anchura.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

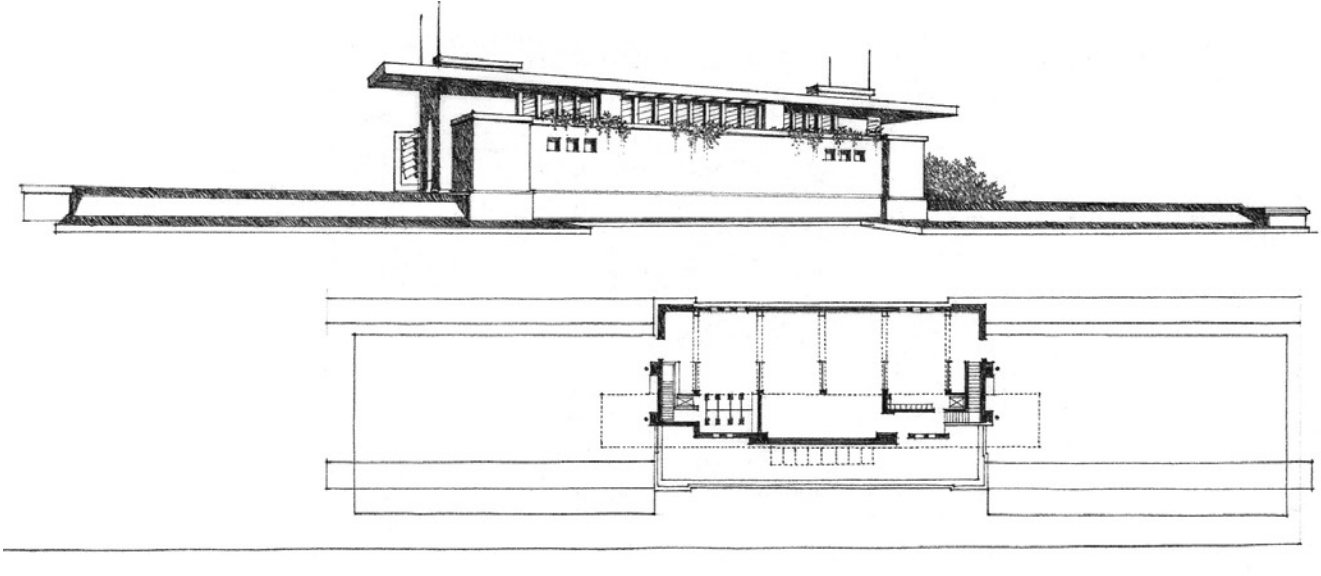
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Planta de una iglesia elíptica, iglesia de S. Carlo (proyecto), siglo XVII. Francesco Borromini.



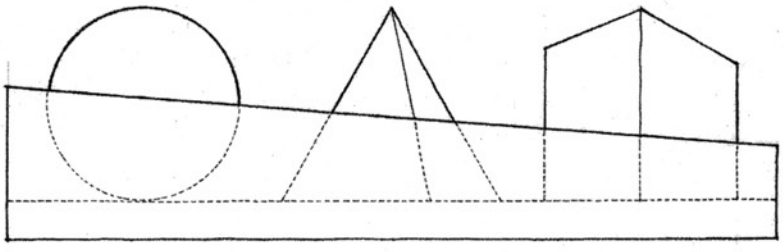
Iglesia de St. Pierre, Firminy-Vert, Francia, 1965. Le Corbusier.



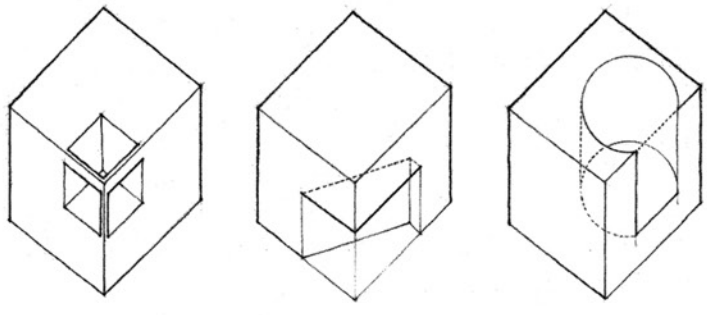
Club de remo Yahara (proyecto), Madison (Wisconsin), 1902. Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

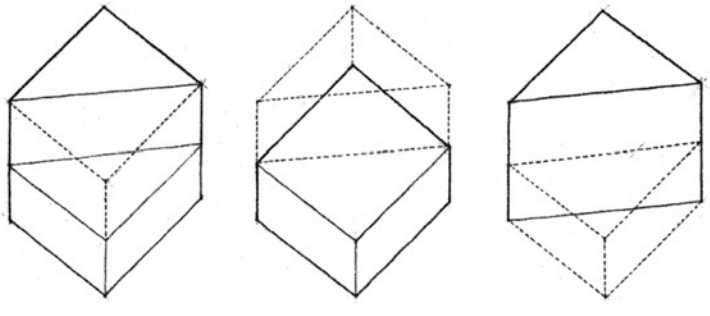
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



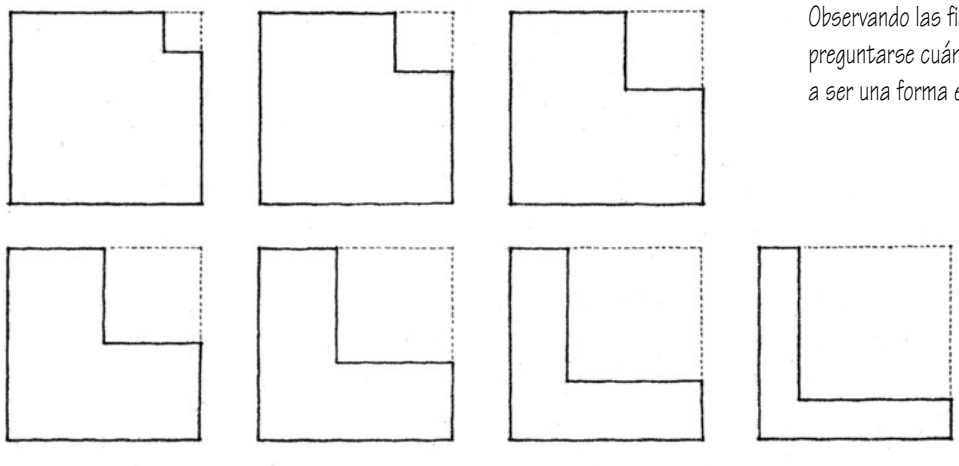
En las formas que percibimos dentro de nuestro campo visual siempre buscamos una regularidad y una continuidad. Si un sólido platónico está parcialmente oculto a nuestra visión, tendemos a completar la forma según un modelo regular y a visualizarlo como si lo percibiéramos en su totalidad. Análogamente, formas regulares a las que les faltan partes de sus respectivos volúmenes conservarán su identidad, siempre y cuando nuestra percepción las complete. A partir de ahora nos referiremos a este tipo de formas como sustractivas.



Las formas simples y geométricamente regulares, como los sólidos platónicos, son muy distinguibles y, en consecuencia, se adaptan sin esfuerzo a todo tratamiento sustractivo. Mantendrán su identidad formal en caso de que los volúmenes que se extraigan no afecten a ninguno de sus vértices, a ninguna de sus aristas ni al perfil total.



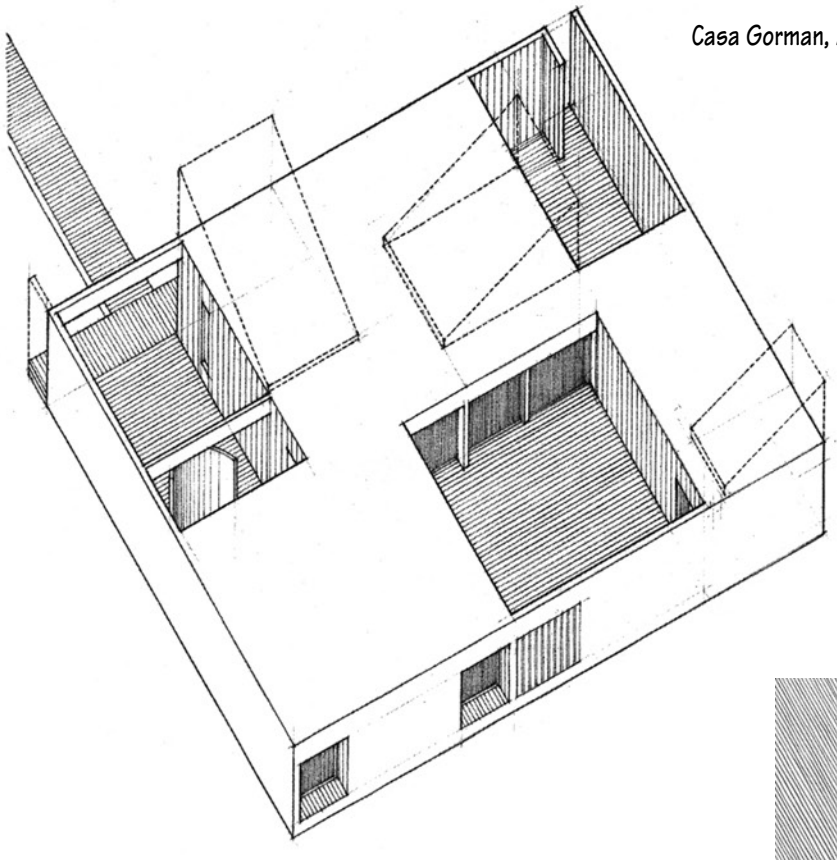
En consecuencia, la ambigüedad relativa a la identidad formal inicial se originará por una sustracción que afecta a las aristas o que altere drásticamente el perfil.



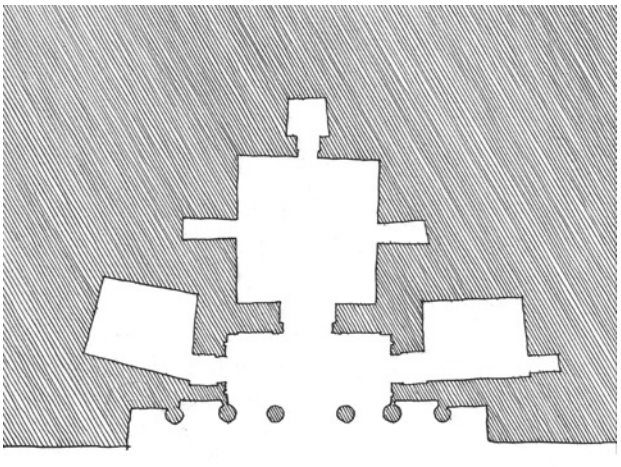
Observando las figuras inferiores de esta ilustración, cabe preguntarse cuándo un cuadrado sin uno de sus vértices pasa a ser una forma en L fruto de la unión entre dos rectángulos.

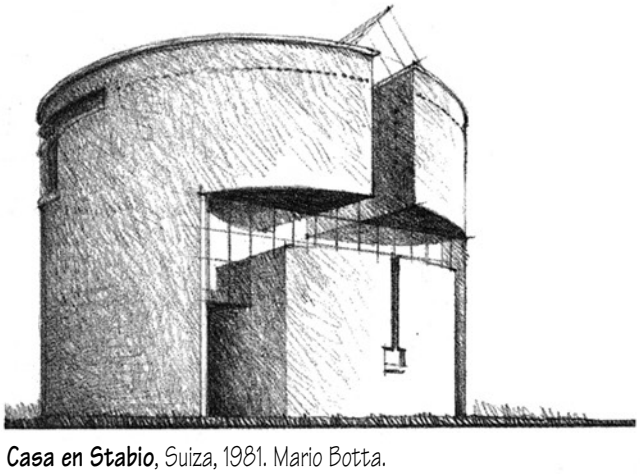
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



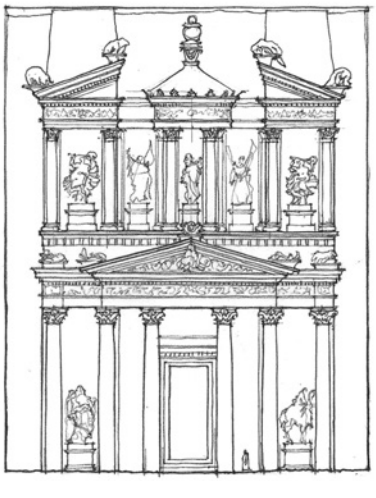
Casa Gorman, Amagansett (Nueva York), EE UU, 1968. Julian y Barbara Neski.





Casa en Stabio, Suiza, 1981. Mario Botta.

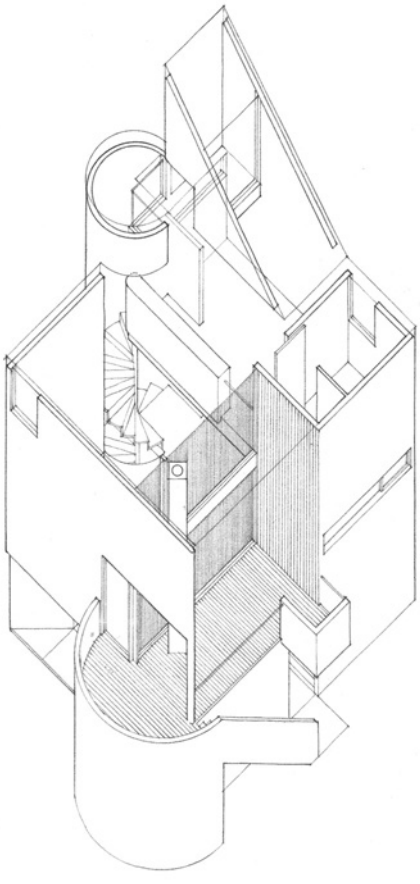
Los volúmenes pueden extraerse de una forma con objeto de crear retranqueos, espacios bien definidos a modo de patios privados o huecos para ventanas que reciban la sombra de las superficies, verticales y horizontales retrasadas.



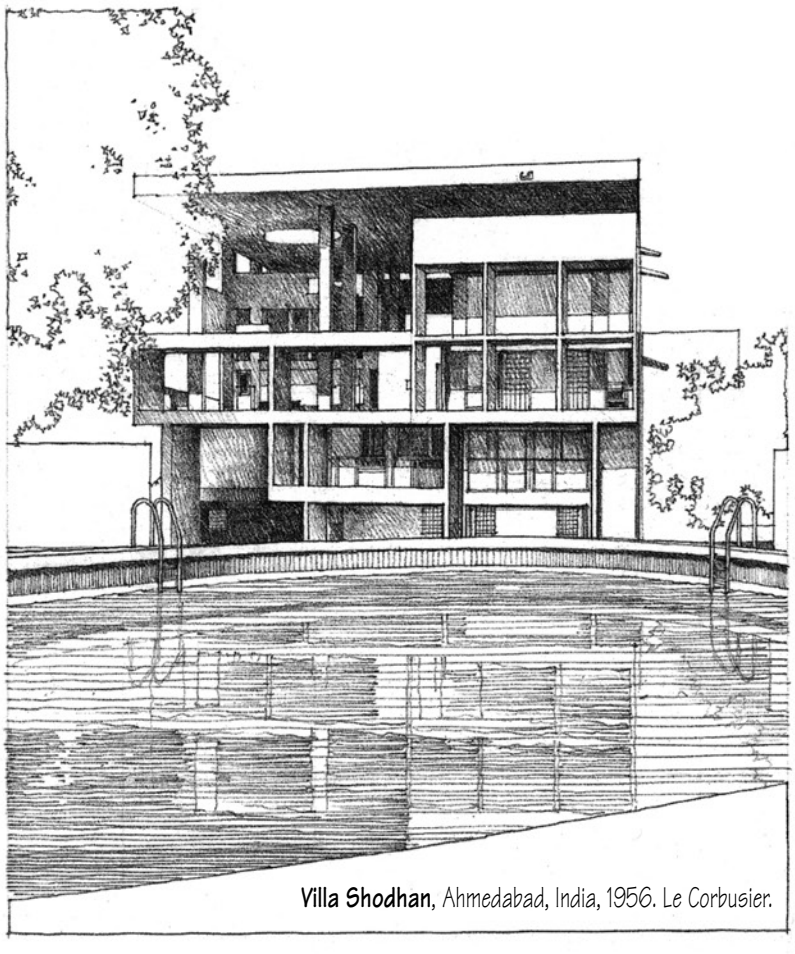
Khasneh al Faroun, el tesoro, Petra, Siria, siglo I a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

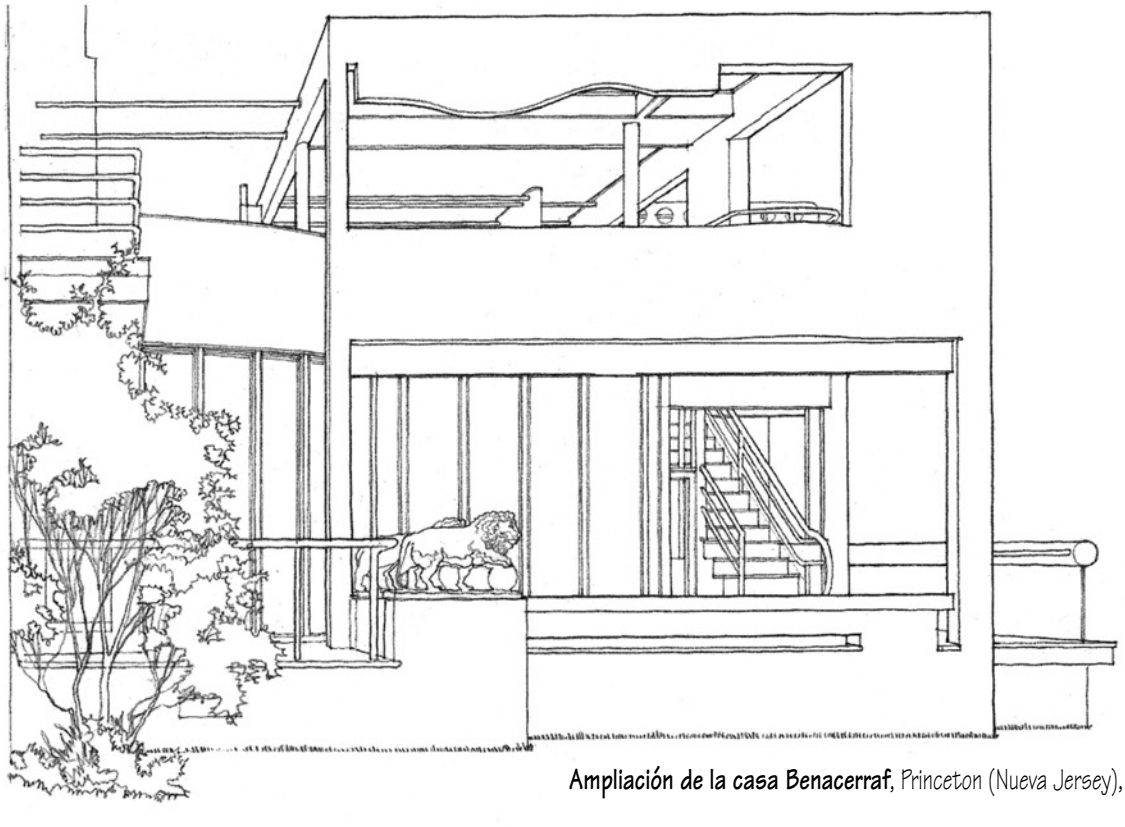
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Casa Gwathmey, Amagansett (Nueva York), EE UU, 1967. Charles Gwathmey/ Gwathmey Siegel & Associates.



Villa Shodhan, Ahmedabad, India, 1956. Le Corbusier.



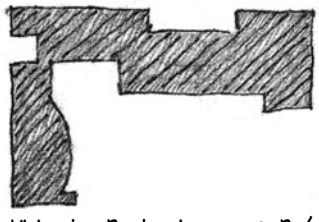
Ampliación de la casa Benacerraf, Princeton (Nueva Jersey), EE UU, 1969. Michael Graves.

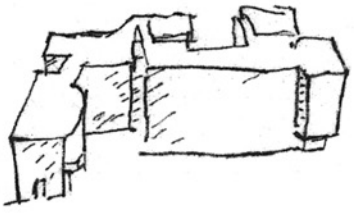
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Le Corbusier. Observaciones relativas a la forma:

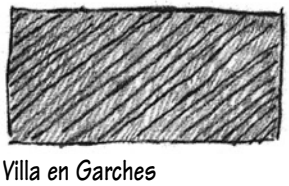
"Composición acumulativa
- forma aditiva
- tipología bastante sencilla,
- agradable, llena de movimiento
- puede ordenarse mediante su clasificación y su jerarquía"

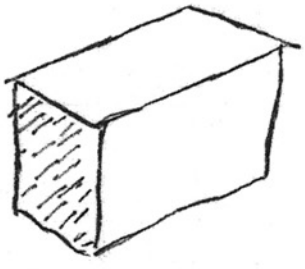




Viviendas Roche-Jeanneret, París

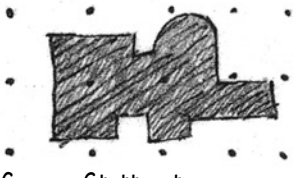
"Composiciones cúbicas (prismas puros)
- muy difíciles (para dar satisfacción al espíritu)"

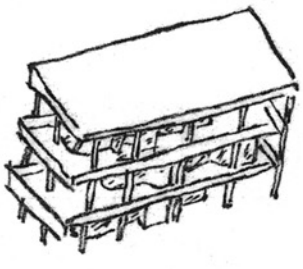




Villa en Garches

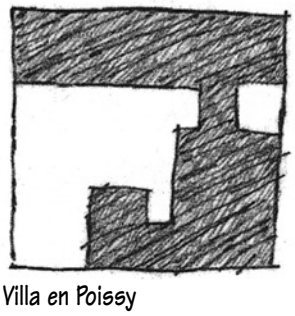
"Muy fáciles (adecuadamente combinadas)"

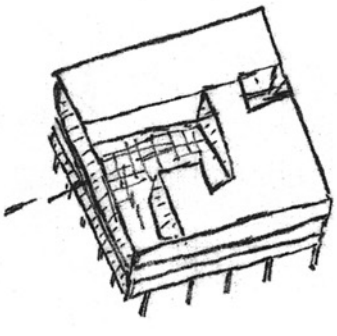




Casa en Stuttgart

"Forma sustractiva
- muy generosa
- en el exterior confirma una intencionalidad arquitectónica
- en el interior satisface todas las exigencias funcionales (entrada de luz, continuidad, circulación)"



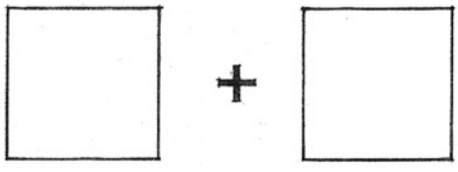


Villa en Poissy

Según los bocetos de cuatro formas de casa que Le Corbusier elaboró para la cubierta del segundo volumen de la *Oeuvre Complète* editado en 1935.

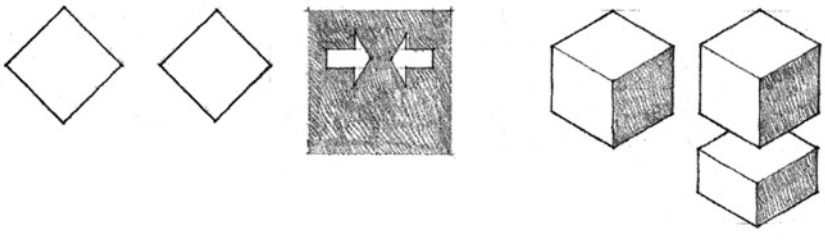
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



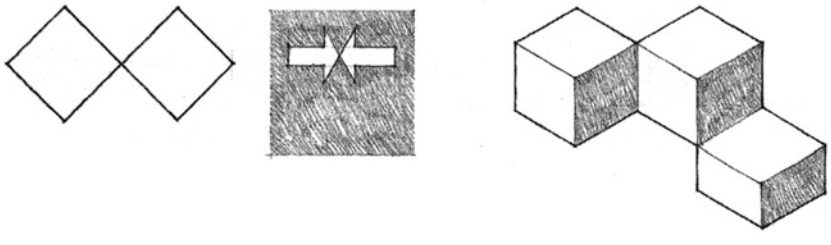
El origen de la forma sustractiva es la extracción de una parte del volumen inicial; el de la aditiva la relación o unión física de una o más formas secundarias a dicho volumen.

Para que dos formas se agrupen caben las siguientes posibilidades fundamentales:



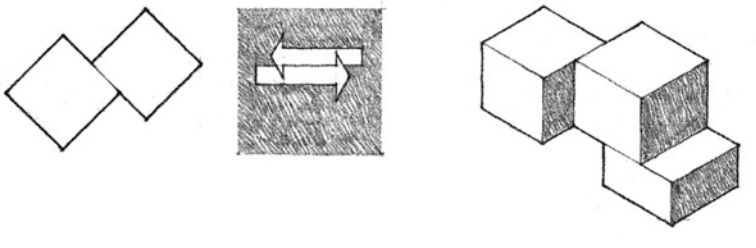
Tensión espacial

Esta clase de relación exige que ambas formas estén próximas entre sí o que compartan un rasgo visual común, sea el material, el contorno o el color.



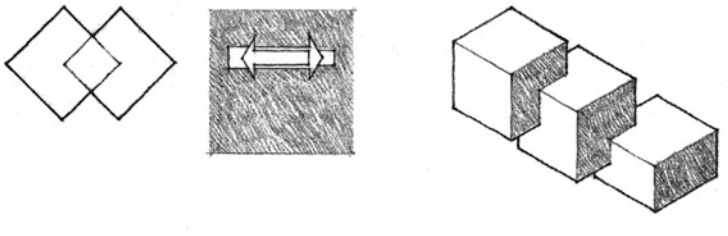
Contacto arista-arista

En este caso, una arista común a las dos formas puede actuar como eje de giro.



Contacto cara con cara

Este tipo de relación requiere que ambas formas tengan superficies planas paralelas entre sí.



Volúmenes maclados

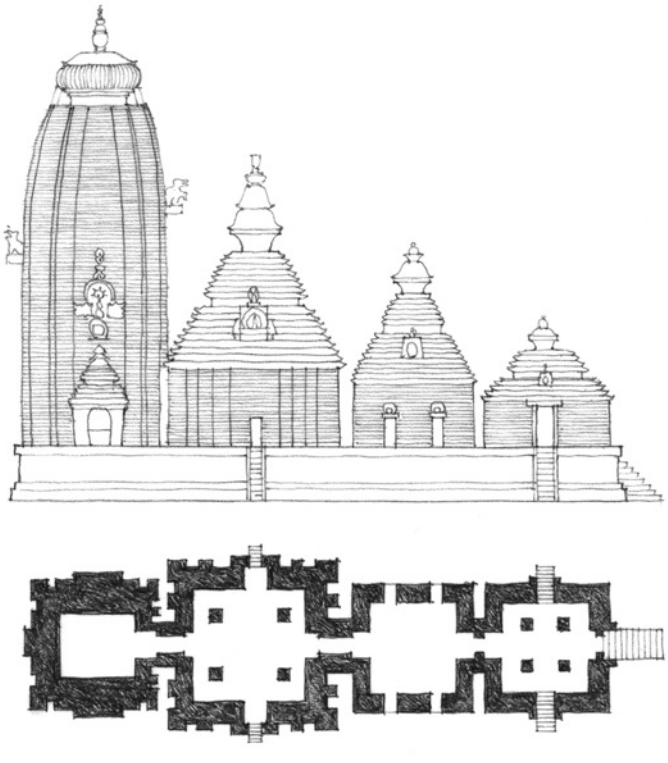
La característica de esta relación es que cada forma penetra en el espacio de la otra. Estas formas no precisan compartir rasgo visual alguno.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Generalmente las formas aditivas generadas a partir del incremento de elementos se caracterizan por su capacidad de crecer y fusionarse con otras formas. Para que podamos percibir las agrupaciones aditivas como composiciones unificadas de formas, como figuras dentro de nuestro campo visual, los elementos constitutivos deben relacionarse entre sí de una forma coherente.

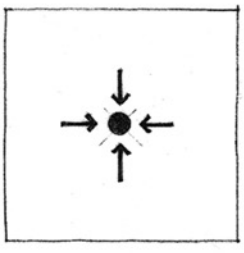
Estos esquemas pretenden clasificar por categorías las formas aditivas según la naturaleza de las relaciones existentes entre las formas que las componen y el resultado tipológico total. Es posible establecer una comparación entre estos comentarios y los que análogamente se hacen en el capítulo cuarto relativos a las organizaciones especiales.



Templo Lingaraja, Bhubaneshwar, India, hacia 1100.

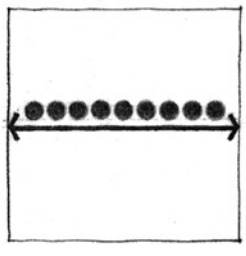
Formas centralizadas

Una serie de formas secundarias que se agrupan en torno a una forma matriz central y dominante.



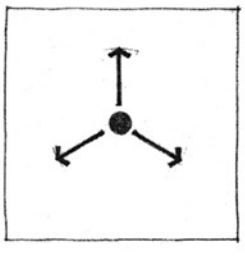
Formas lineales

Una serie de formas dispuestas secuencialmente en hilera.



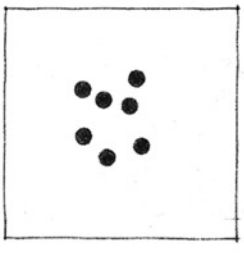
Formas radiales

Composiciones de formas lineales extendidas centrífugamente desde unas formas centrales y respetando un modelo radial.



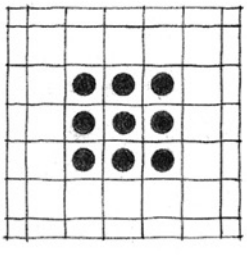
Formas agrupadas

Una serie de formas agrupadas por simple proximidad o por participar de un rasgo visual común.



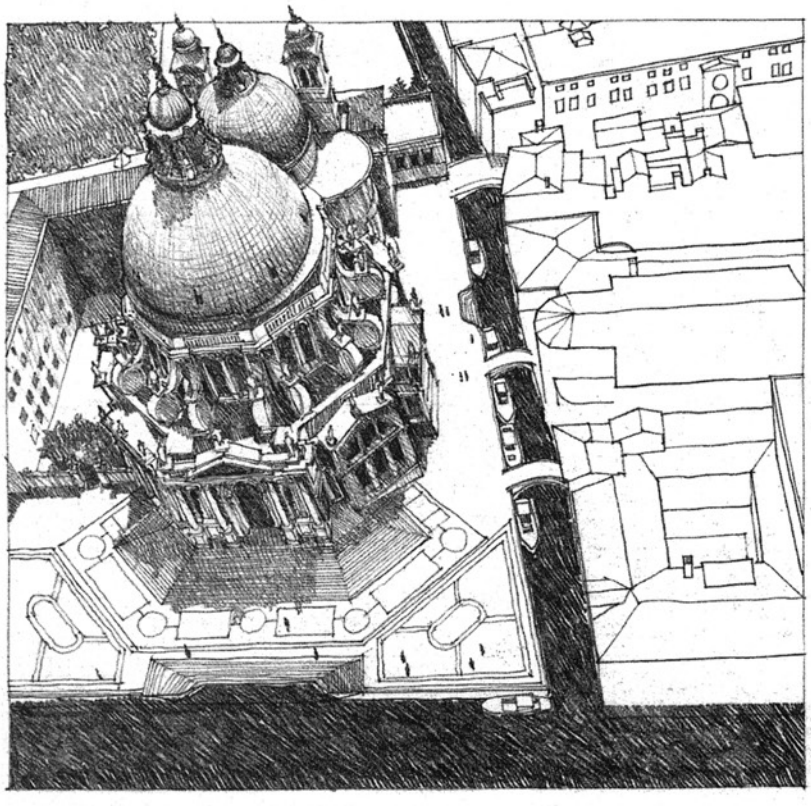
Formas en trama

Un grupo de formas moduladas cuyos nexos se regulan conforme a tramas tridimensionales.

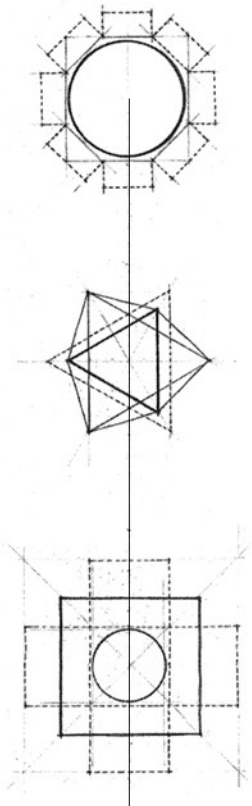


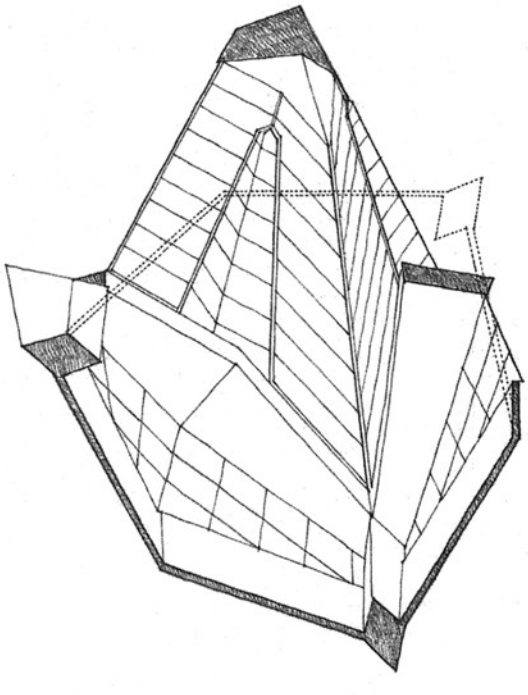
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

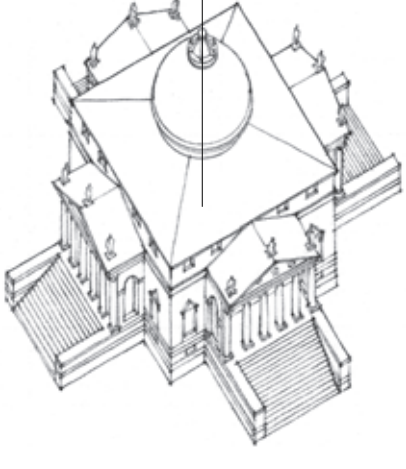


Iglesia de S. Maria della Salute, Venecia, Italia, 1631-1682.
Baldassare Longhena.





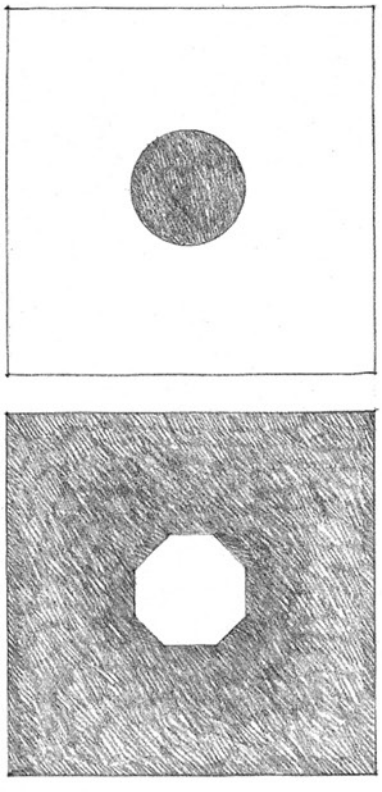
Sinagoga Beth Sholom, Elkins Park (Pensilvania), EE UU, 1959.
Frank Lloyd Wright.

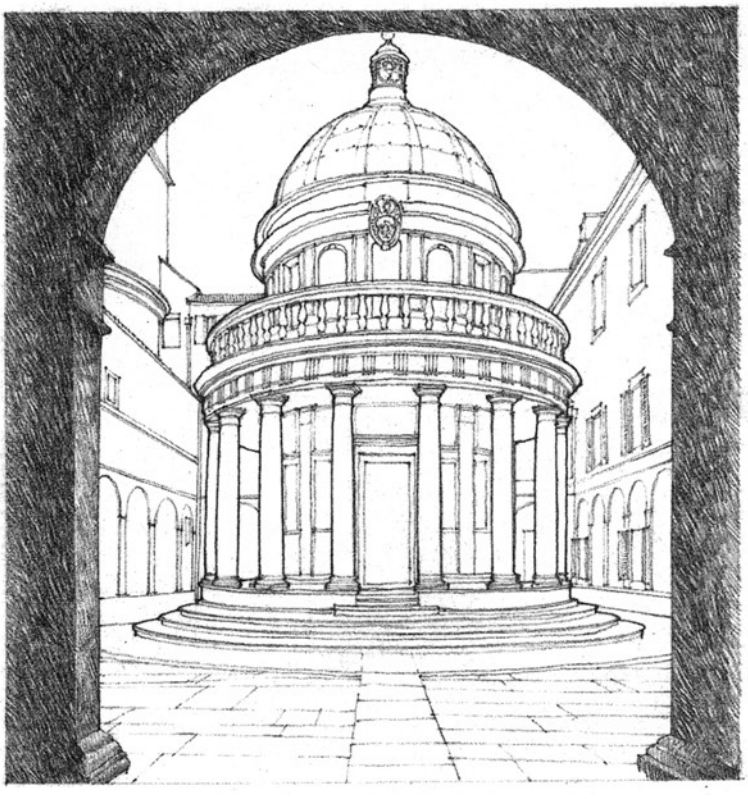


Villa Capra (la Rotonda), Vicenza, Italia, 1552-1567. Andrea Palladio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

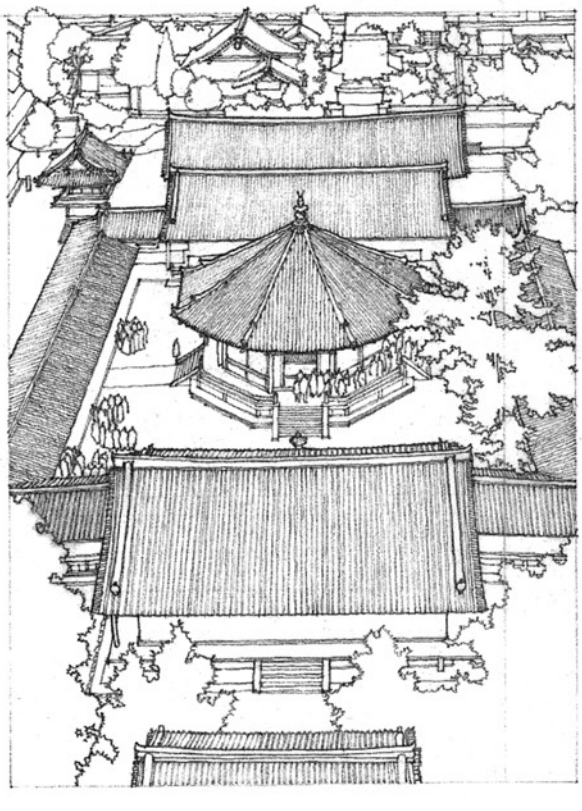
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.





Templete de San Pietro in Montorio, Roma, Italia, 1502. Donato Bramante.

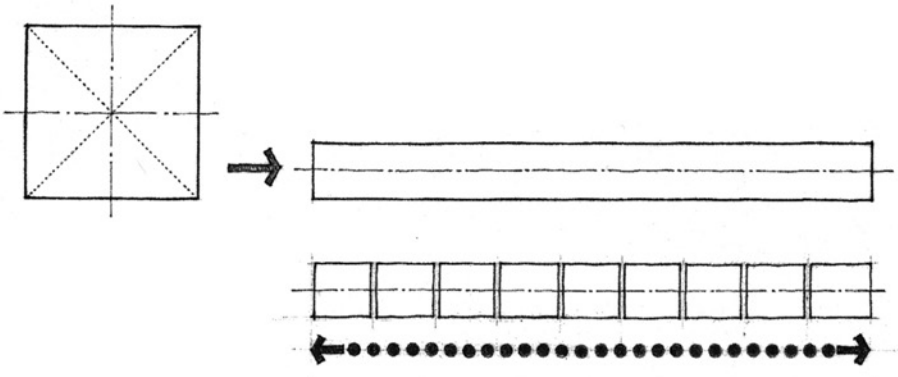
Las formas centralizadas necesitan dominar visualmente una forma geométricamente regular y central, como la esfera, el cono o el cilindro. Basada en su centralidad intrínseca, estas formas comparten el tener un centro propio, como sucede con el punto y el círculo. Son idóneas para edificios exentos aislados del contexto y que dominan un punto en el espacio u ocupan el centro de un campo perfectamente delimitado. Pueden albergar lugares sagrados o conmemorar acontecimientos importantes u honrar a personajes relevantes.



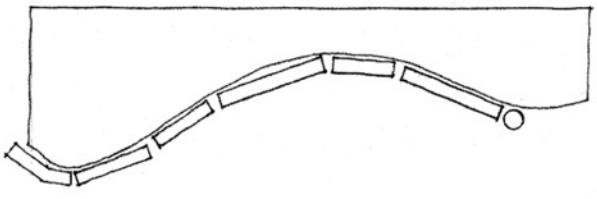
Yume-Dono, recinto oriental del templo Horyu-Ji, Nara, Japón, 607.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

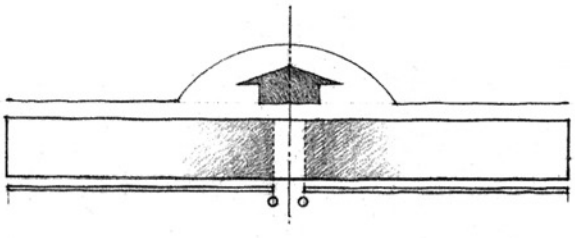
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



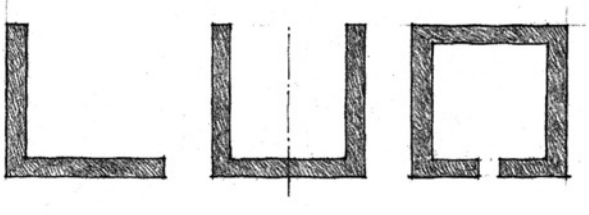
Una forma lineal resulta de una variación proporcional en las dimensiones de una forma o de la disposición de una serie de formas a lo largo de una línea. En este último caso, la serie formal puede ser repetitiva o estar compuesta de elementos distintos en su propia naturaleza que se organizan independientemente mediante un elemento separador, bien sea un muro o un camino.



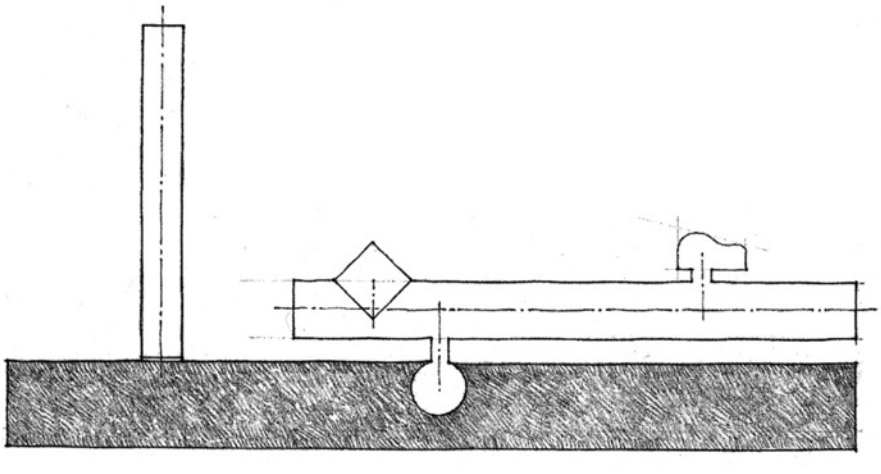
- Una forma lineal puede estar fragmentada o ser curvilínea para responder a la topografía, la vegetación, las vistas y demás características del lugar.



- Una forma lineal es útil para enfrentar o delimitar un espacio exterior, o para definir un plano de acceso a los espacios situados tras la misma.



- Una forma lineal puede manipularse para delimitar un espacio.

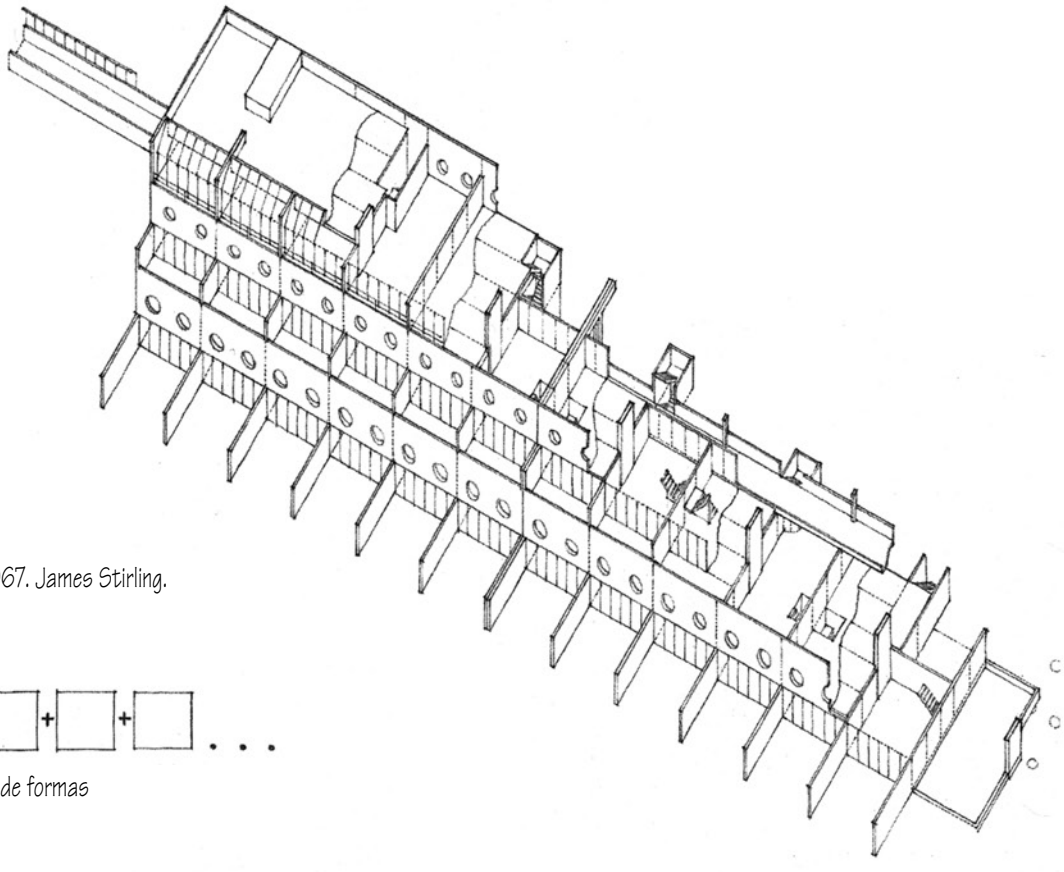


- Una forma lineal puede orientarse verticalmente como un elemento torre que señala un punto en el espacio.

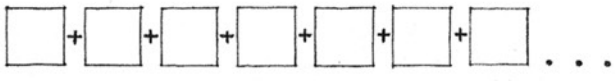
- Una forma lineal puede servir como elemento organizador al que se vinculan una serie de formas secundarias.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

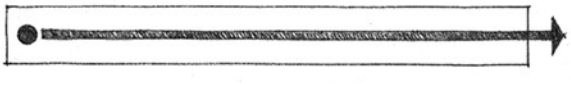
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



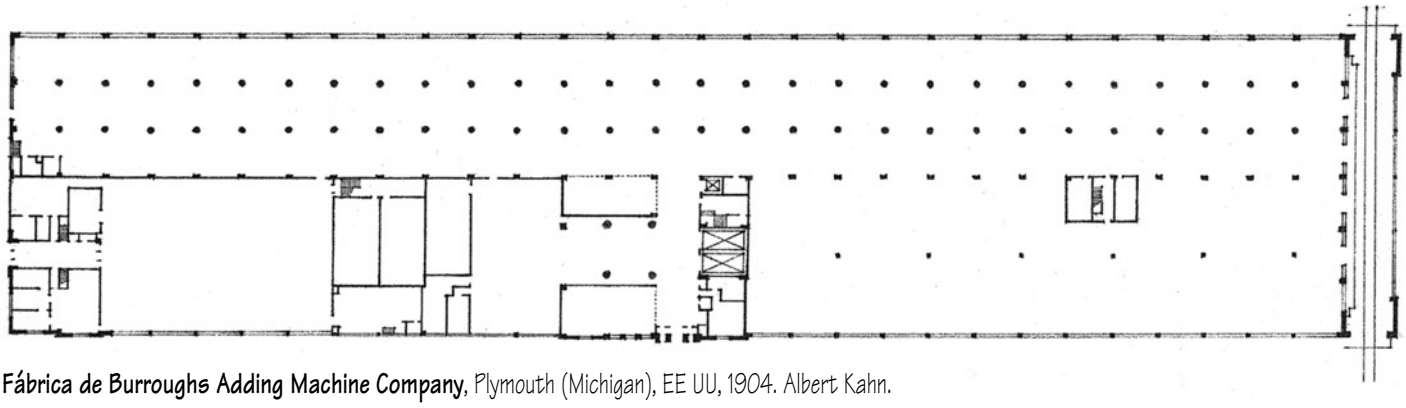
Viviendas en Runcorn, Reino Unido, 1967. James Stirling.



Desarrollo lineal mediante la repetición de formas



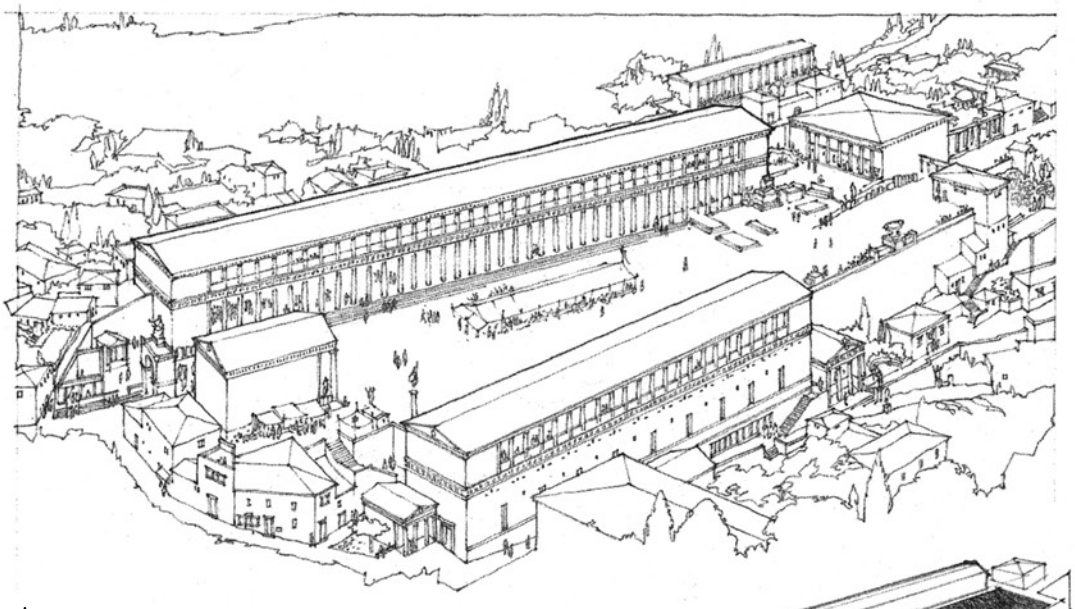
Forma lineal que expresa curso o movimiento

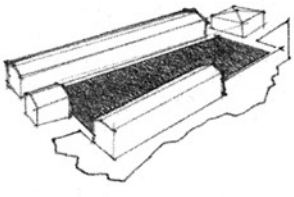


Fábrica de Burroughs Adding Machine Company, Plymouth (Michigan), EE UU, 1904. Albert Kahn.

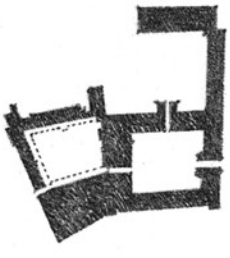
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

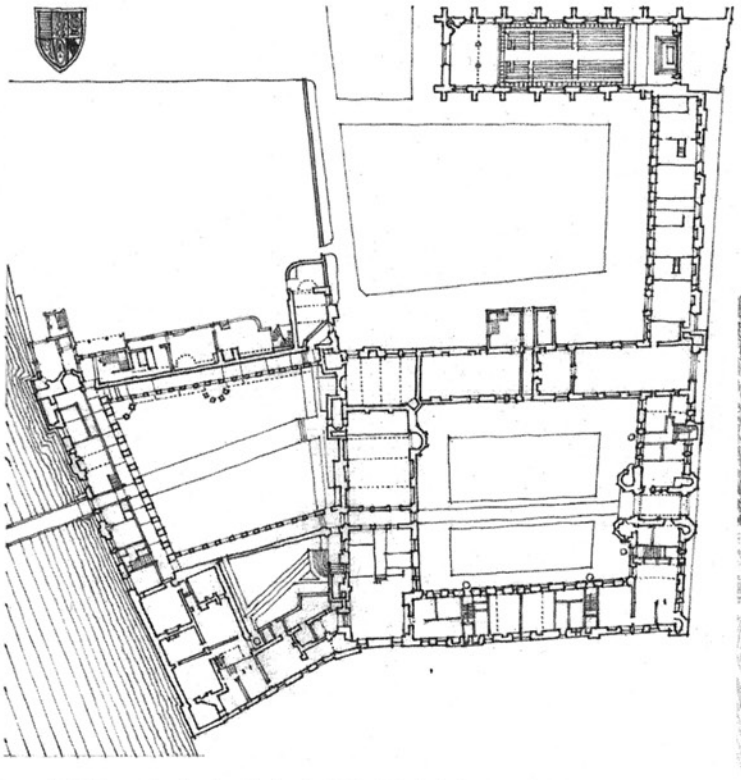




Ágora de Assos, Asia Menor, siglo II a. C.



Formas lineales como frente y límite de un espacio exterior



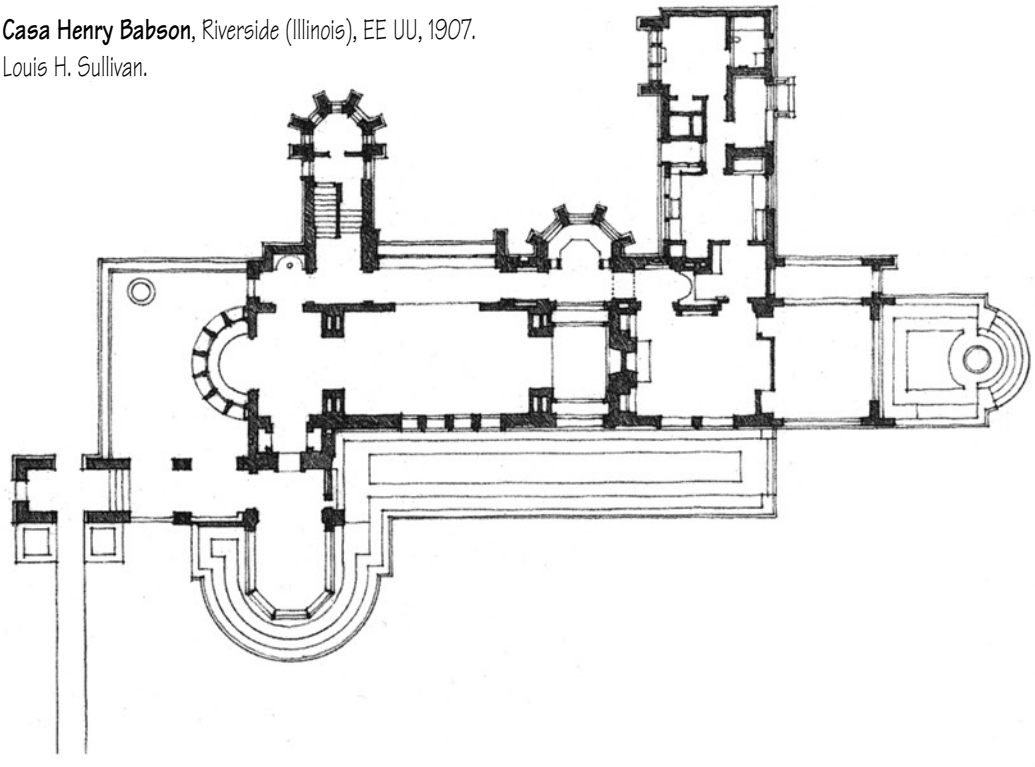
Queen's College, Cambridge, Reino Unido, 1709-1738. Nicholas Hawksmoor.

Edificios del siglo XVIII orientados a un canal flanqueado por árboles. Kampen, Países Bajos.

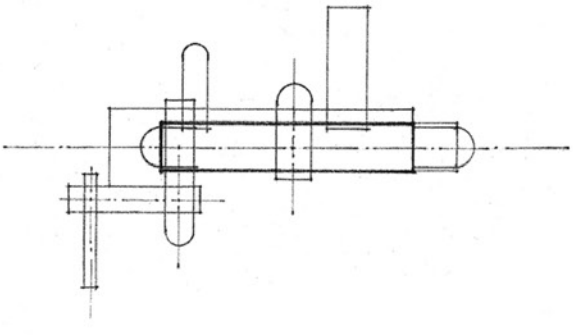
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

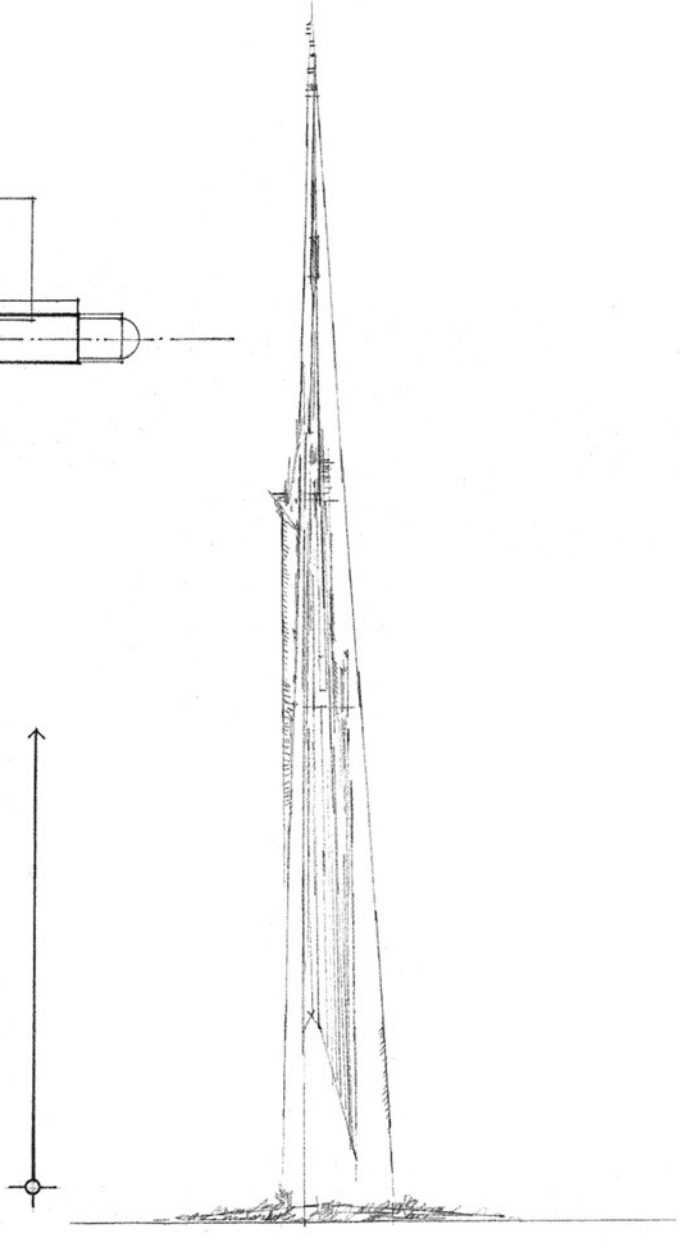
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Casa Henry Babson, *Riverside* (Illinois), EE UU, 1907.
Louis H. Sullivan.



Organizaciones lineales del espacio

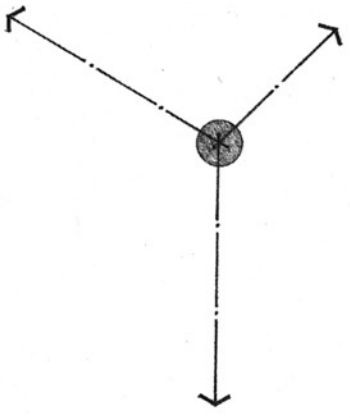




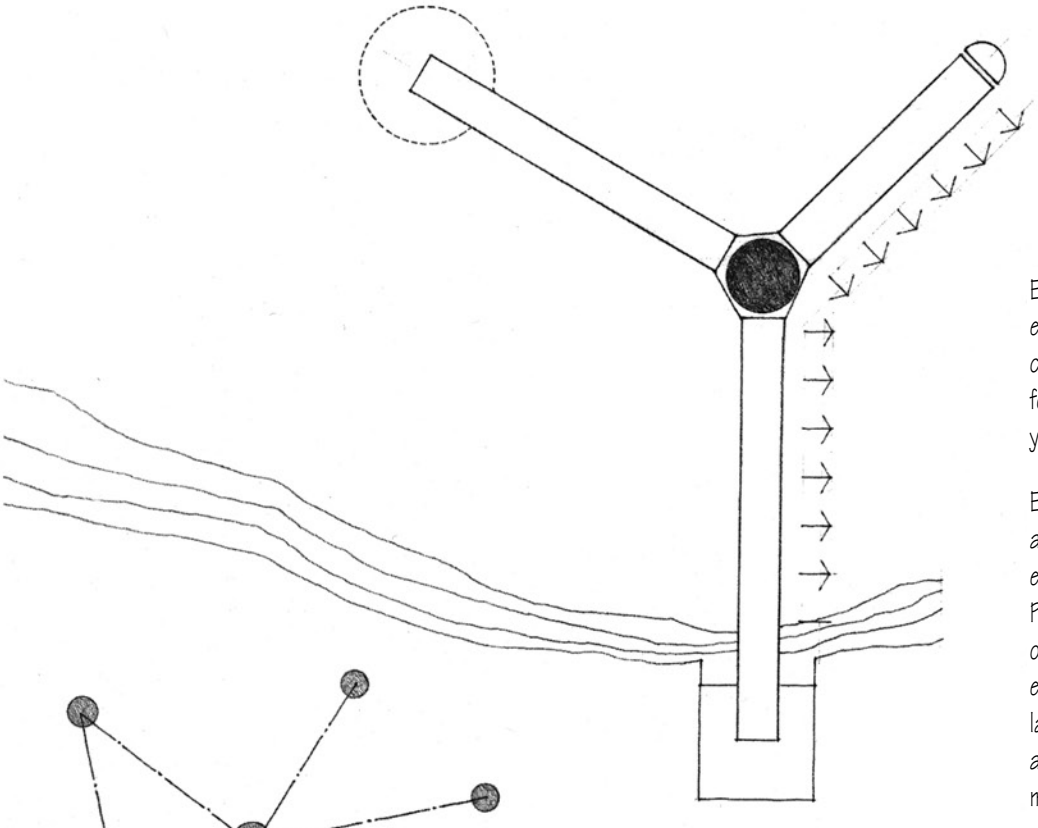
Rascacielos de una milla de alto (*proyecto*), *Chicago* (Illinois), EE UU, 1956.
Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

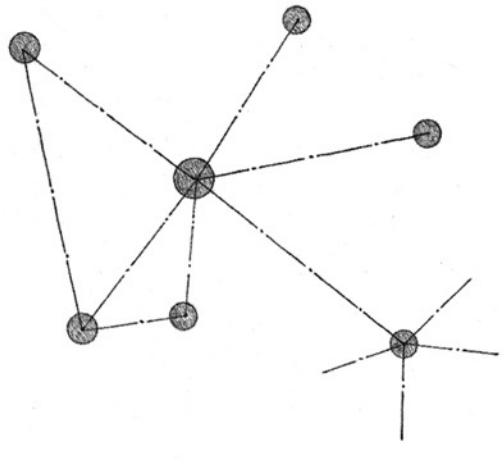


Una forma radial consta de formas lineales que se extienden hacia fuera radialmente a partir de un elemento central del conjunto. Combina las características de la centralidad y linealidad con la composición simple.



El núcleo es tanto el centro simbólico como el funcional de la organización. Su posición central puede articularse mediante una forma visualmente dominante o fusionarse y pasar a servir a los brazos radiales.

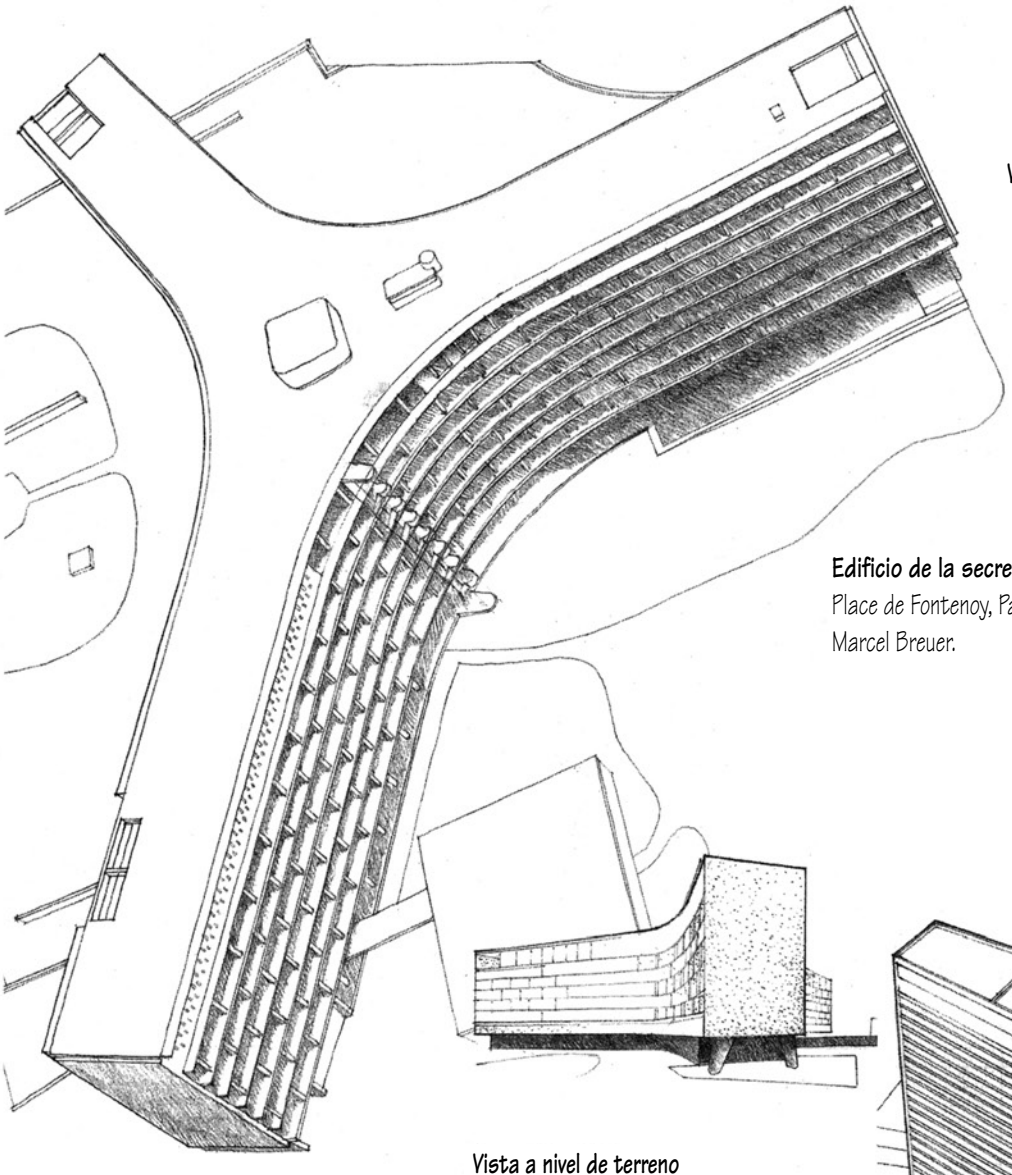
Estos brazos tienen propiedades similares a las formas lineales, pero su naturaleza extrovertida da lugar a una forma radial. Pueden entrar en contacto y relacionarse, o bien integrarse, con las características específicas de su emplazamiento. Las largas superficies que producen se acomodan sin dificultad a las condiciones más ventajosas vinculadas al sol, al viento, al paisaje o al espacio en general.



Las formas radiales pueden crecer en el interior de una red donde varios centros se entrelazan gracias a formas lineales.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

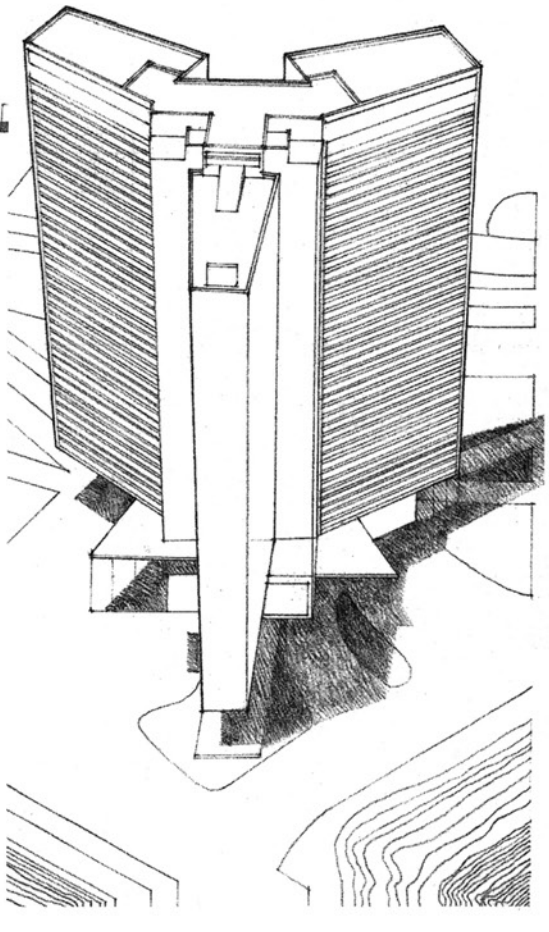


Vista aérea

Edificio de la secretaría de la Unesco,
Place de Fontenoy, París, Francia, 1953-1958.
Marcel Breuer.

Vista a nivel de terreno

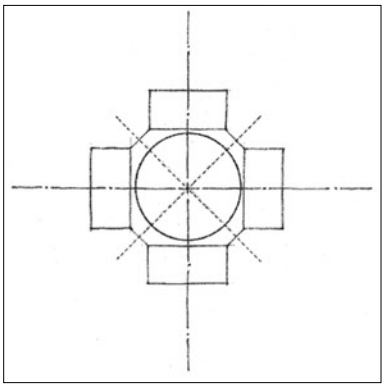
Una vista aérea es la mejor manera de ver y entender una organización radial. Vista desde el suelo, su núcleo central deja de ser visible y la disposición radial de sus brazos queda desfigurado y aun deformado por la perspectiva.

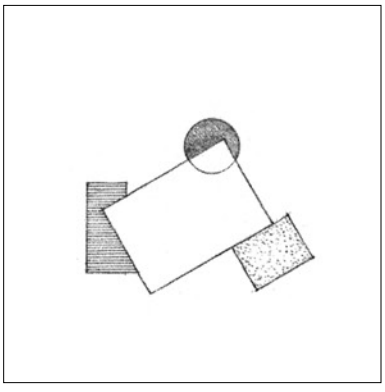


Rascacielos junto al mar para Argel (proyecto), Argelia, 1938. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

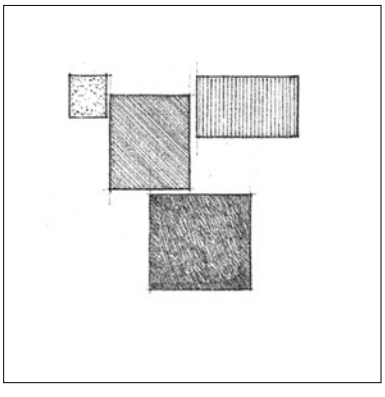
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

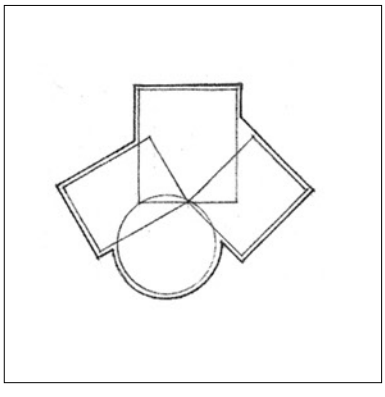




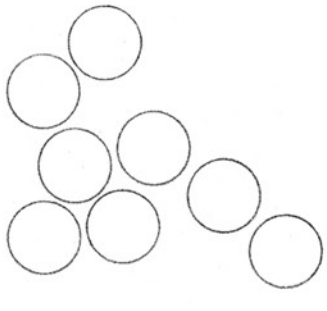
Mientras que una organización centralizada tiene una base geométrica muy sólida para ordenar sus formas, una organización agrupada congrega sus formas conforme a los requerimientos funcionales de tamaño, forma o proximidad. Carente de regularidad geométrica y naturaleza introvertida de las formas centralizadas, la organización agrupada es lo suficientemente flexible como para incorporar en su estructura elementos de distinta forma, dimensión y orientación.

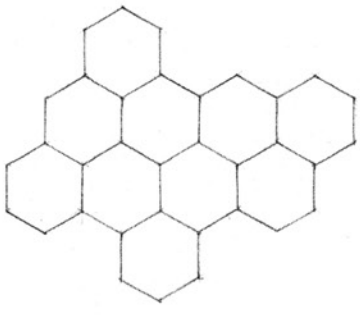
Según la flexibilidad de las organizaciones agrupadas, las formas que las componen pueden disponerse de las siguientes maneras:





- Pueden unirse, a modo de apéndices, a una forma o espacio matriz de mayor tamaño.
- Su relación puede ser únicamente de proximidad a fin de articular y poner de manifiesto sus volúmenes como entidades individuales.
- Sus volúmenes pueden engarzarse y parecer una forma simple que posee gran variedad de caras.

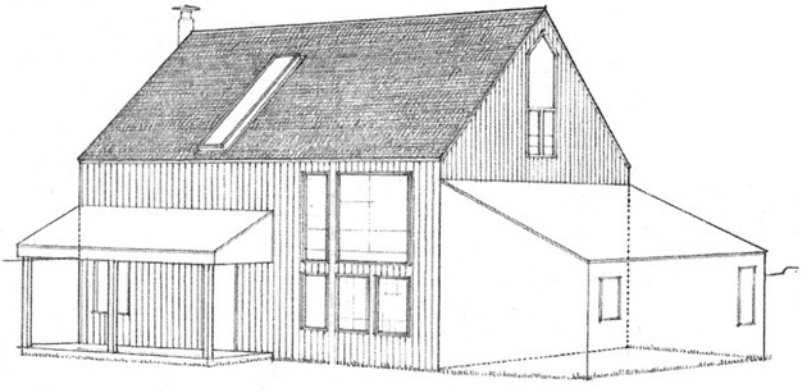




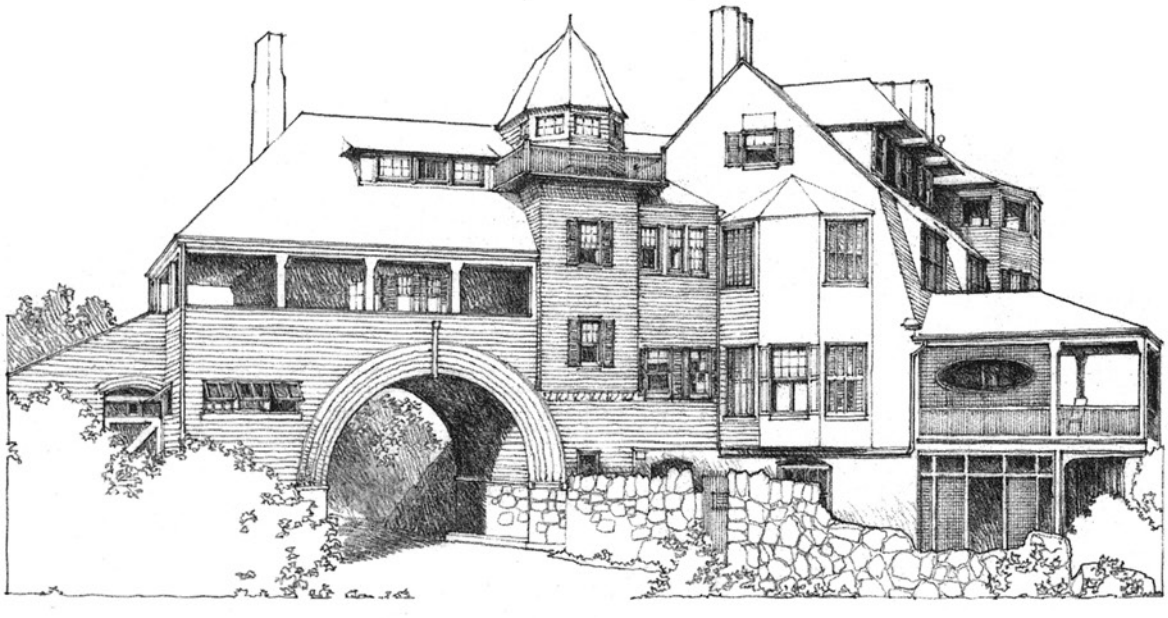
Una organización agrupada consiste también en un conjunto de formas que generalmente tienen unas dimensiones, un contorno y una función equivalentes. Visualmente, dichas formas se ordenan respetando una organización coherente y sin jerarquías, no sólo en razón a la proximidad entre los componentes, sino también por la igualdad de sus propiedades visuales.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

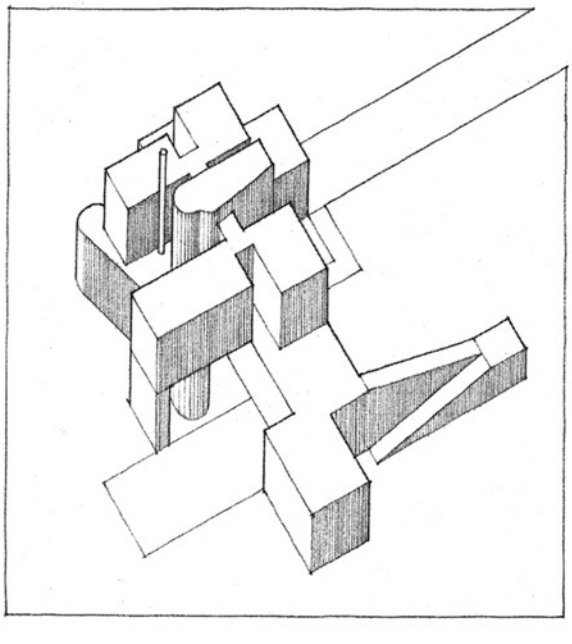
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Una serie de formas adosadas a una forma matriz:
Casa de vacaciones, *Sea Ranch, California, EE UU, 1968. MLTW/Moore-Turnbull.*



Una serie de formas interconectadas:
Casa G. N. Black (Kragsyde)*, Manchester-by-the-Sea (Massachusetts), EE UU, 1882-1883. Peabody & Stearns.*



Una serie de formas articuladas:
Casa (estudio)*, 1956. James Stirling y James Gowan.*

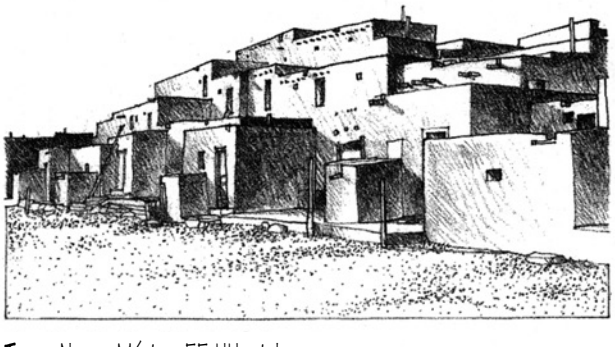
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Trulli, Alberobello, Italia.
Viviendas tradicionales de mampostería a hueso que datan del siglo XVII.

En la arquitectura popular de muy diversas culturas nos encontramos con numerosos ejemplos de viviendas con formas agrupadas y repetitivas. A pesar de que cada cultura produce una tipología única que responde a los distintos factores técnicos, climáticos y socioculturales, estas organizaciones agrupadas de viviendas conservaron, por lo general, la individualidad de cada elemento y poca variación dentro de un conjunto estructurado unitariamente.

Agrupación de viviendas dogones, sureste de Mali, siglo XV-XX.

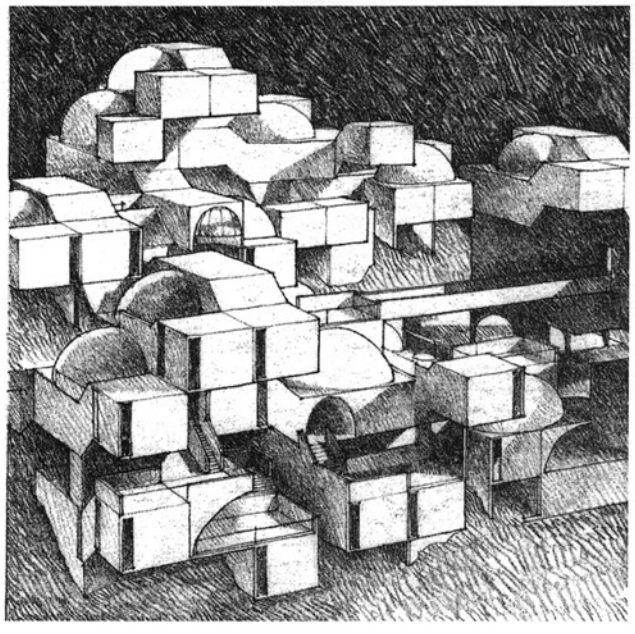


Taos, Nuevo México, EE UU, siglo XIII.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

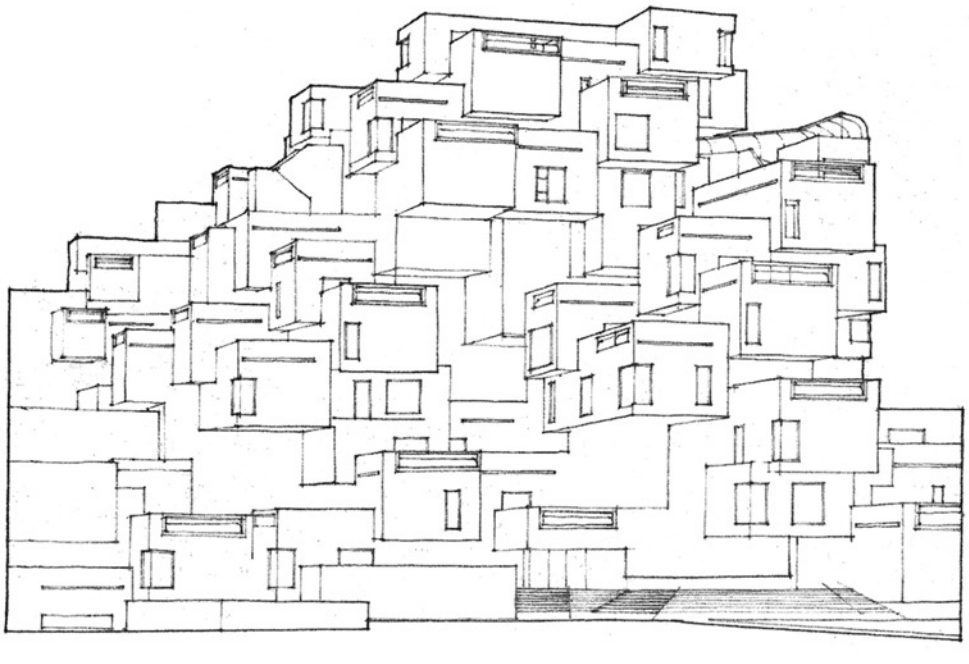
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Complejo templario Ggantija, Malta, hacia 3000 a. C.



Habitat Israel, Jerusalén, Israel, 1969. Moshe Safdie.

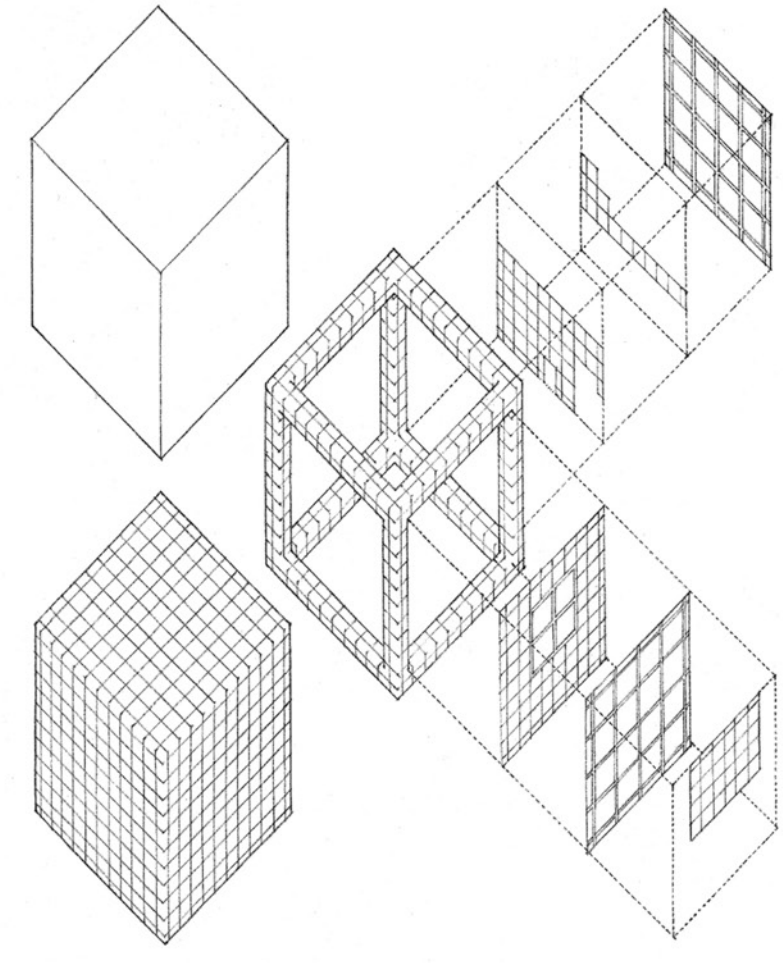
Los ejemplos de arquitectura popular de formas agrupadas puede ser fácilmente transformables a composiciones modulares ordenadas geométricamente, similares a las organizaciones en malla.



Habitat Montreal, Exposición Universal de 1967. Moshe Safdie.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

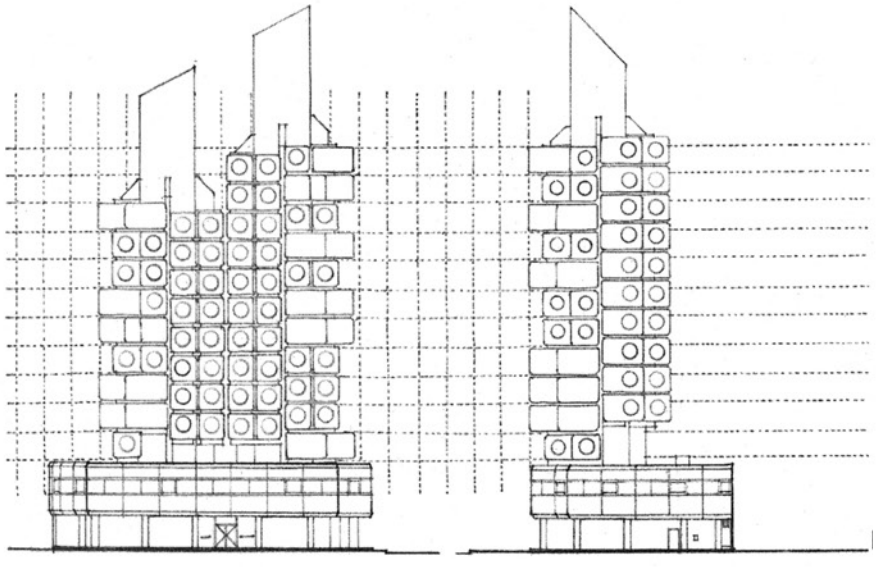


Una retícula es un sistema de dos o más conjuntos de líneas paralelas con una separación regular. Una retícula crea un modelo geométrico compuesto de puntos en las intersecciones de la malla y unos campos de forma regular definidos por las líneas de la trama.

La retícula más común es la que se basa en el cuadrado. Debido a la igualdad de sus dimensiones y su simetría bilateral, una retícula cuadrada es básicamente neutra, carente de jerarquía y de dirección. Es útil para reducir la escala de una superficie a elementos mensurables y darle una textura uniforme. También se recurre a la misma para envolver las distintas superficies de una forma y unificarlas por medio de su geometría reiterativa y penetrante.

La retícula cuadrangular, al ser proyectada en tres dimensiones, genera una red espacial compuesta de líneas y puntos de referencia. Dentro de esta estructura modular puede organizarse visualmente cualquier tipo de formas y espacios.

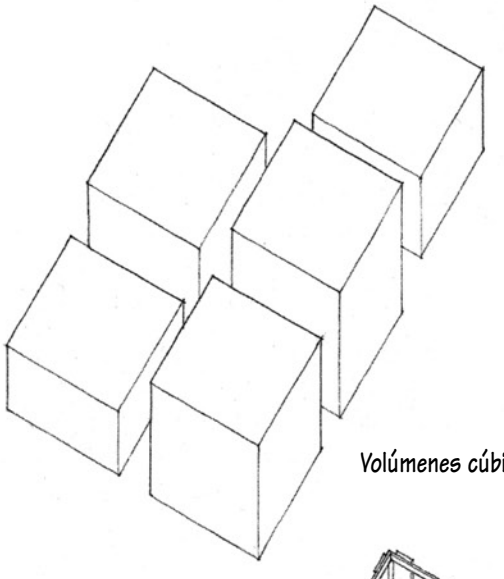
Diagrama conceptual: Museo de Bellas Artes de Gunma, Japón, 1974. Arata Isozaki.



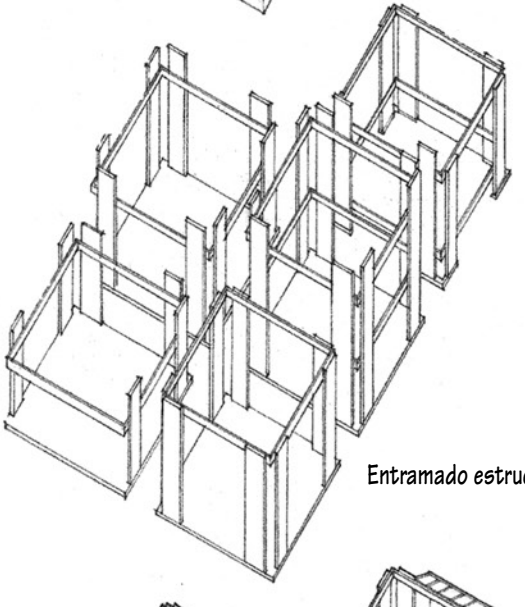
Edificio cápsula Nakagin, Tokio, Japón, 1972. Kisho Kurokawa.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

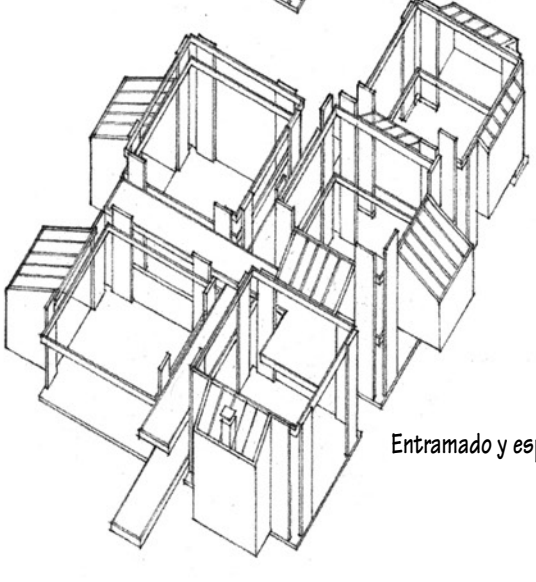
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Volúmenes cúbicos

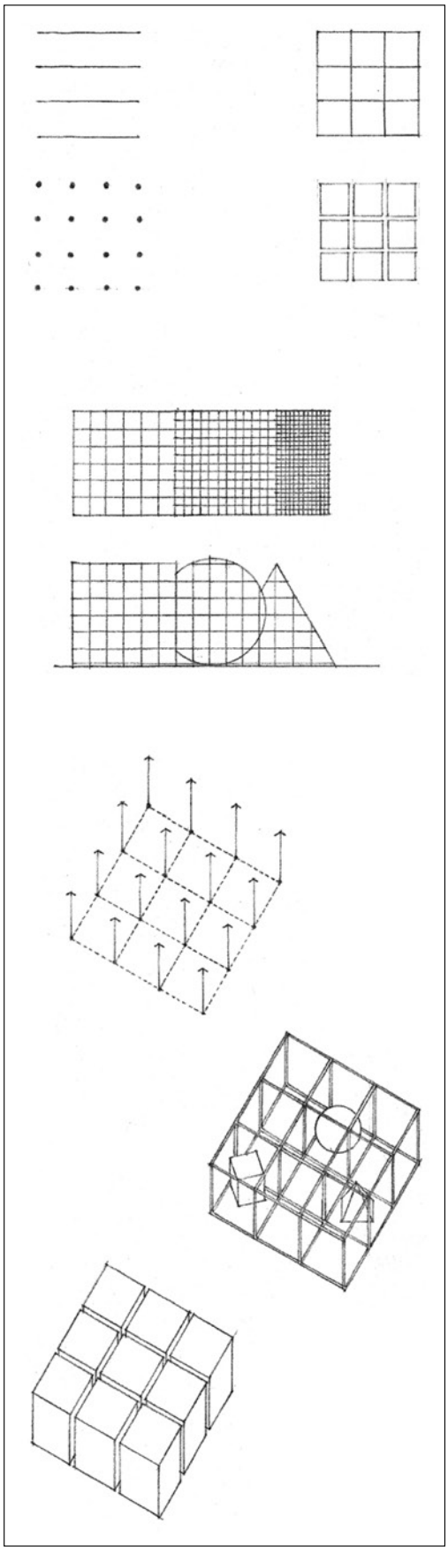


Entramado estructural



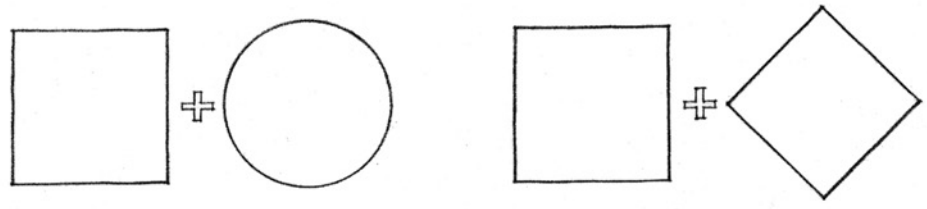
Entramado y espacios adjuntos

Casa Hattenbach, Santa Mónica (California), EE UU, 1971-1973. Raymond Kappe.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Círculo y cuadrado

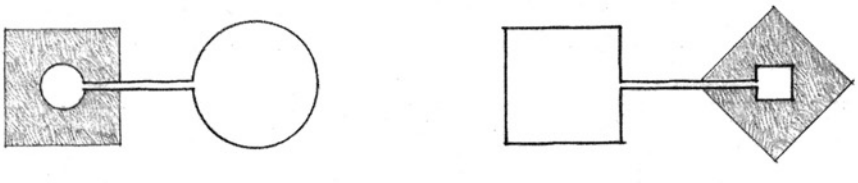
Trama girada

Cuando dos formas de geometría y orientación diferente colisionan y se insertan mutuamente, cada una de ellas rivalizará por disfrutar de la supremacía y el dominio visual. Según este principio, las formas pueden evolucionar como sigue:

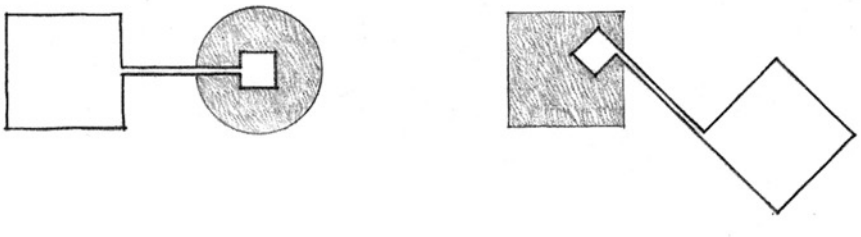
- Ambas formas pueden subordinar su propia identidad y fusionarse para crear una nueva forma compuesta.

- Una de las formas puede albergar en su interior a la totalidad de la otra.

- Conservando su identidad, las dos formas pueden compartir las partes de sus volúmenes que quedan entrelazadas.



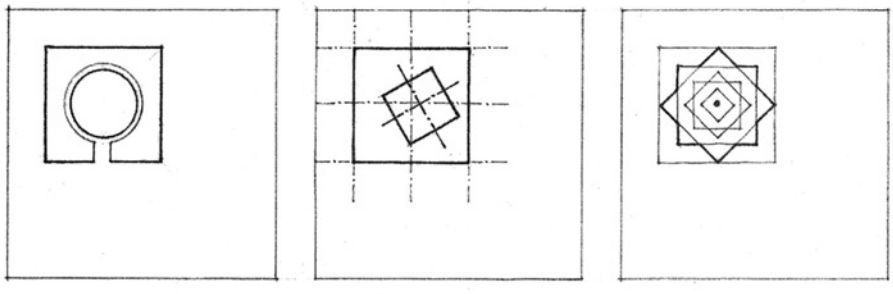
- Las dos formas pueden quedar separadas, pero ligadas entre sí por un tercer elemento que recuerda la geometría de una de las formas originarias.



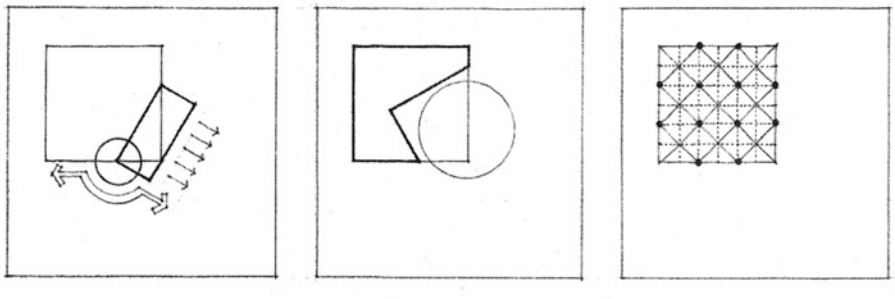
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

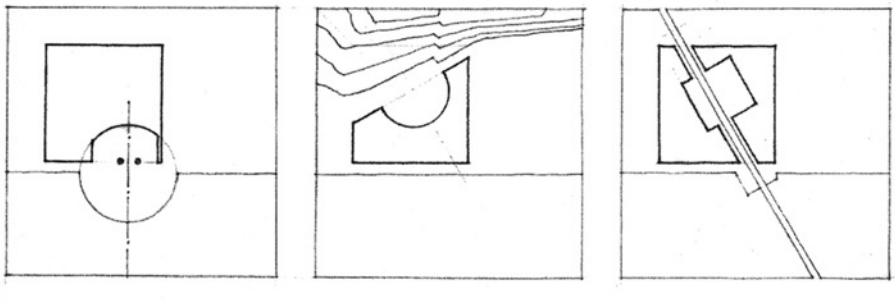
Es posible constituir una organización tipológica simple con formas con diferente geometría u orientación, basándonos en los siguientes propósitos:



- Adaptar o acentuar las distintas necesidades de un espacio interior y de una forma exterior.
- Expresar la importancia simbólica o funcional de una forma o de un espacio insertos en su propio contexto.
- Crear una forma compuesta que incorpore en su propia organización centralizada geometrías diferenciadas.



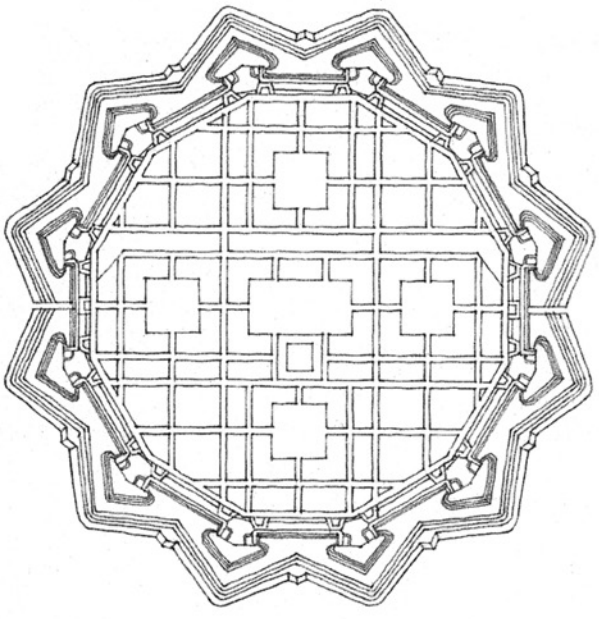
- Ordenar un espacio según las características específicas del emplazamiento de un edificio.
- Poner de manifiesto el volumen claramente definido de un espacio perteneciente a la forma de un edificio.
- Expresar y articular los diversos sistemas constructivos o mecánicos de una forma constructiva.



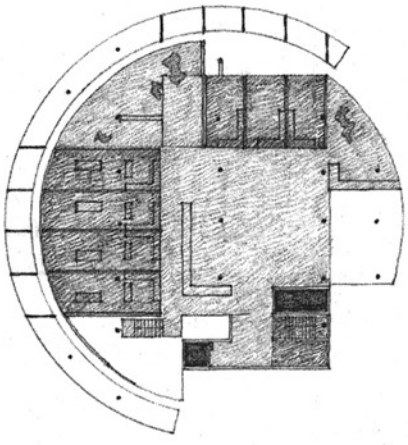
- Reforzar una condición de simetría en una forma constructiva.
- Responder a una geometría llena de contrastes relativa a la topografía del emplazamiento, a la vegetación, a los lindes o a cualquier edificio colindante.
- Reconocer una vía de movimiento existente circulación que atraviesa el emplazamiento.

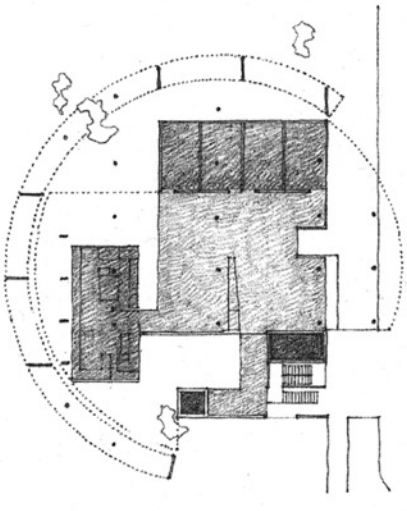
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



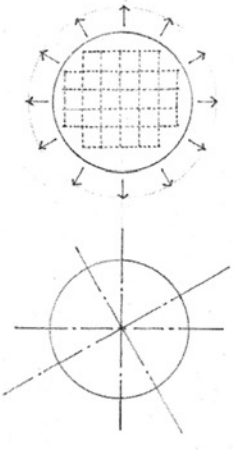
Planta para una ciudad ideal, 1615. Vicenzo Scamozzi.



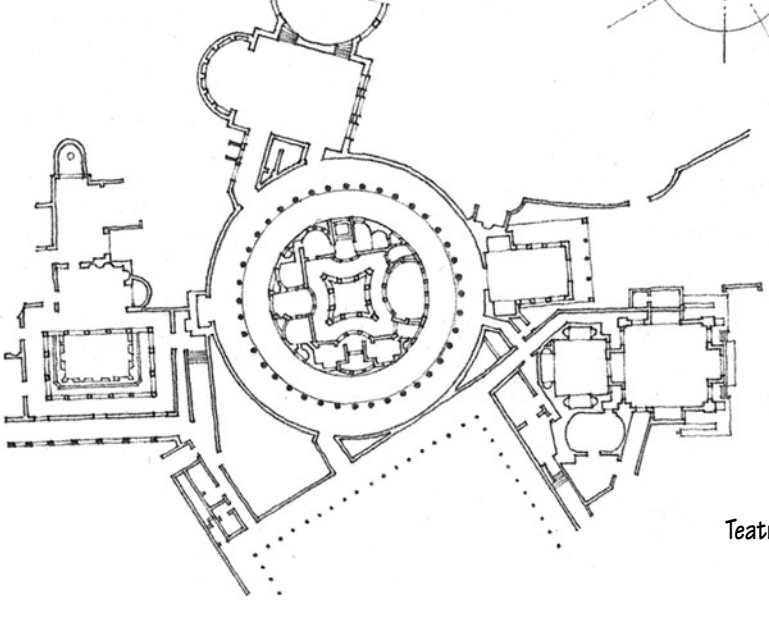


Una forma circular puede estar exenta en su contexto para expresar su forma ideal e incorporar una geometría funcional rectilínea dentro de sus límites.

La centralidad de una forma circular posibilita que actúe como centro y elemento unificador de formas que, por su geometría o su orientación, están en franca oposición a la misma.



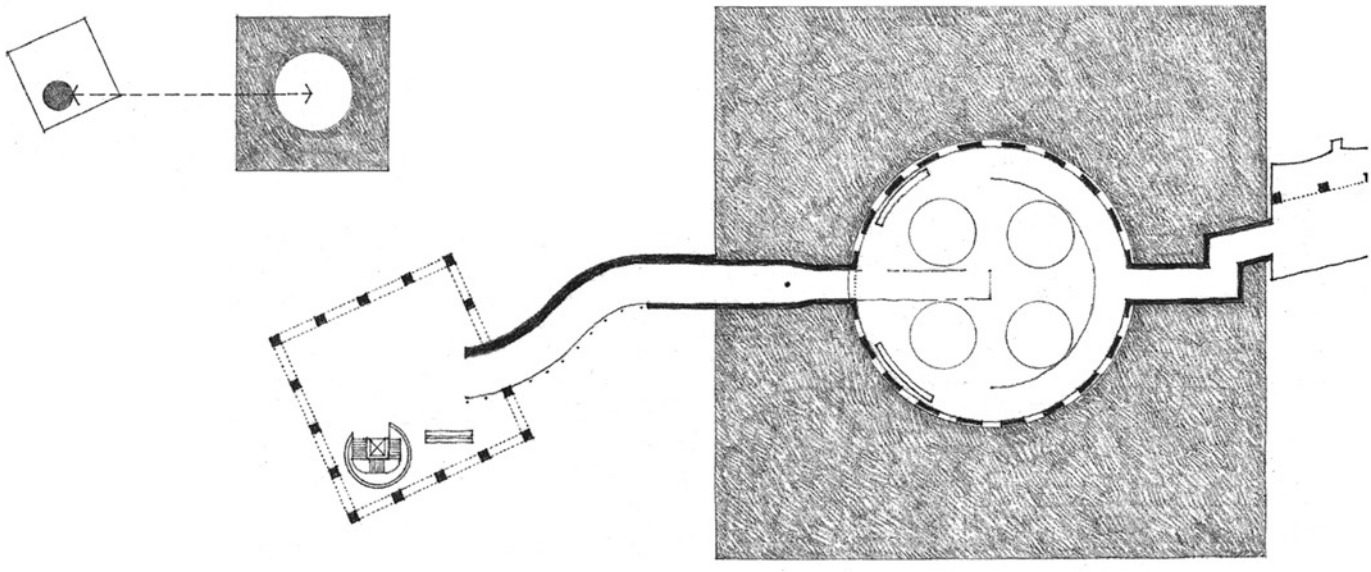
Cancillería, Embajada de Francia (proyecto), Brasilia, Brasil, 1964-1965. Le Corbusier.



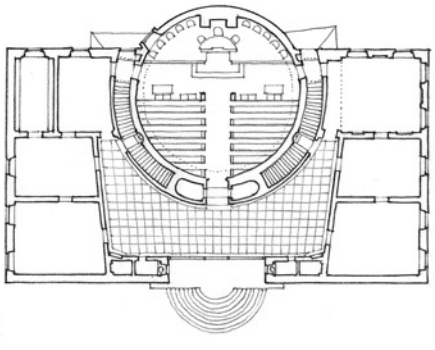
Teatro Marítimo, Villa Adriana, Tívoli, Italia, 118-125.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

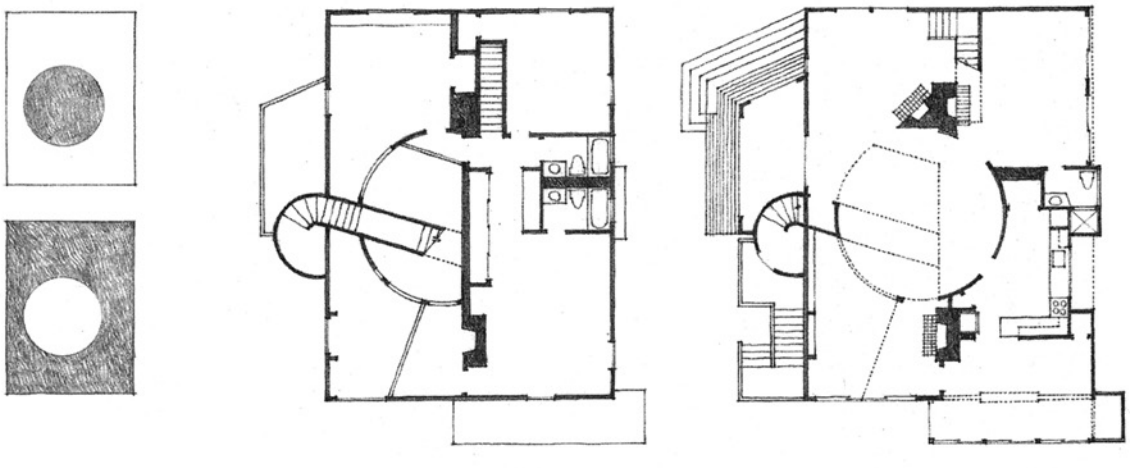


Nordrhein-Westfalen Mueum, Düsseldorf, Alemania, 1975.
James Stirling y Michael Wilford.



Juzgados del condado de Lister, Solvesborg, Suecia, 1917-1921.
Erik Gunnar Asplund.

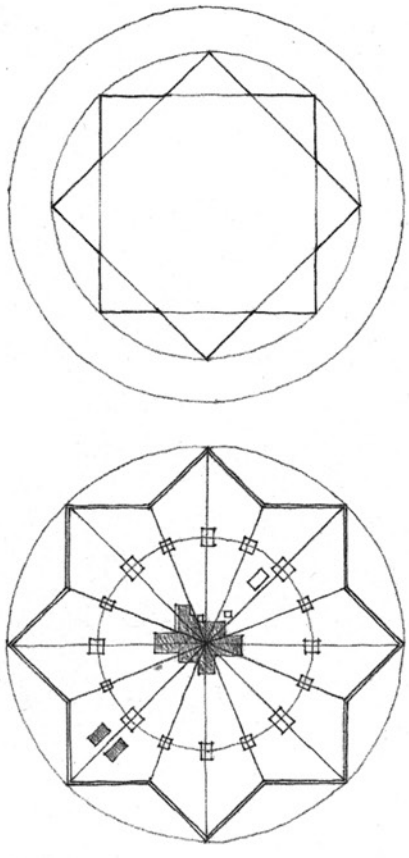
El espacio circular o cilíndrico es útil para la organización de espacios en un volumen envolvente rectangular.



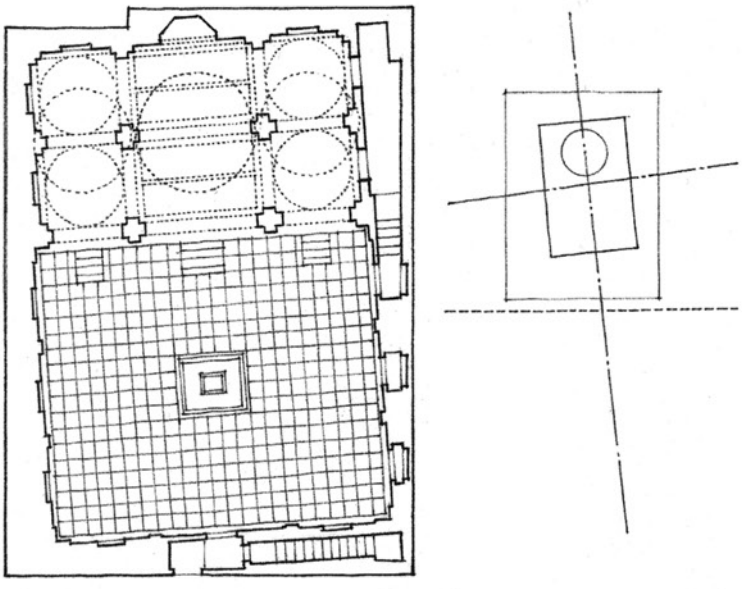
Casa Murray, Cambridge (Massachusetts), EE UU, 1969. MLTW/Moore-Turnbull.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

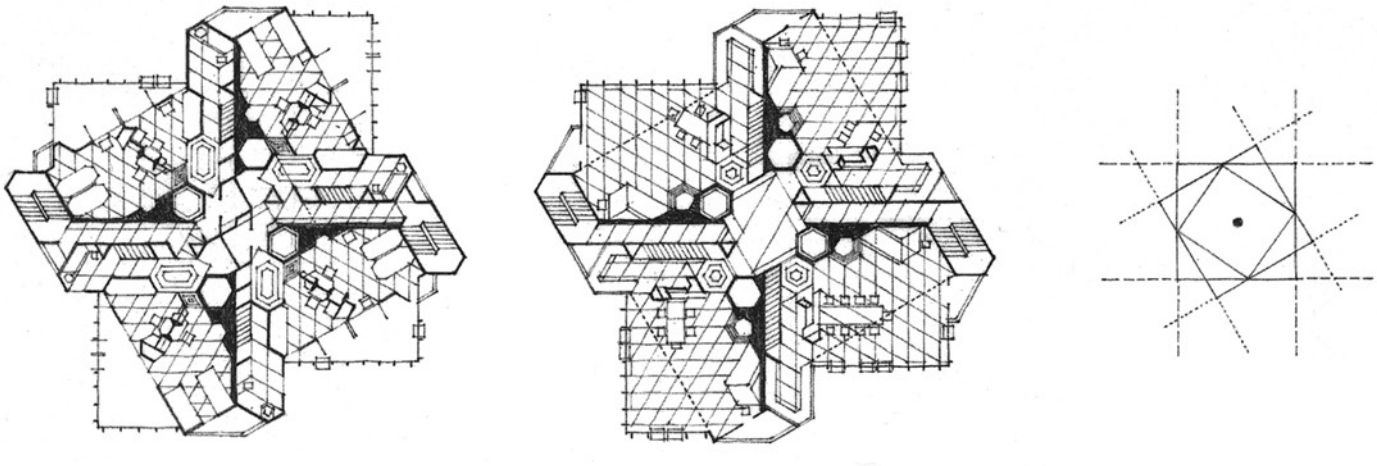
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Plano de la ciudad ideal de Sforzinda, 1464. Antonio Filarete.



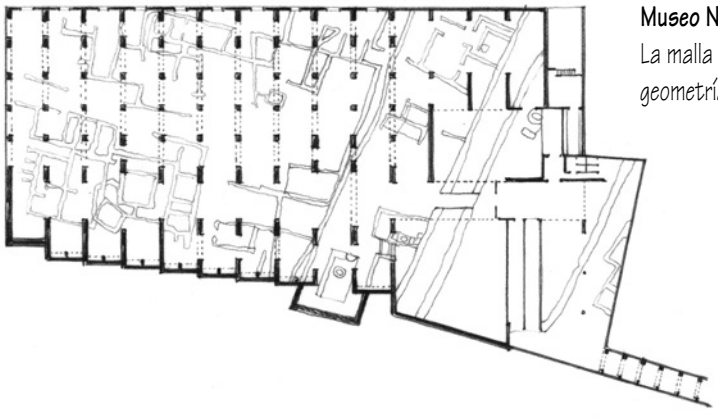
Mezquita Pearl con el Fuerte Rojo, Palacio imperial de Agra, India, 1658-1707. El espacio interior de esta mezquita está orientado exactamente respecto a los cuatro puntos cardinales, de modo que la quibla apunta a la ciudad de la Meca, mientras que el exterior se adapta a la disposición de lo existente.



Torre de St. Mark (proyecto), Nueva York, EE UU, 1929. Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Museo Nacional de Arte Romano, Mérida, España, 1980-1986. Rafael Moneo. La malla estructural de la planta inferior del museo flota y se contrasta con la geometría de los antiguos restos romanos de la ciudad.

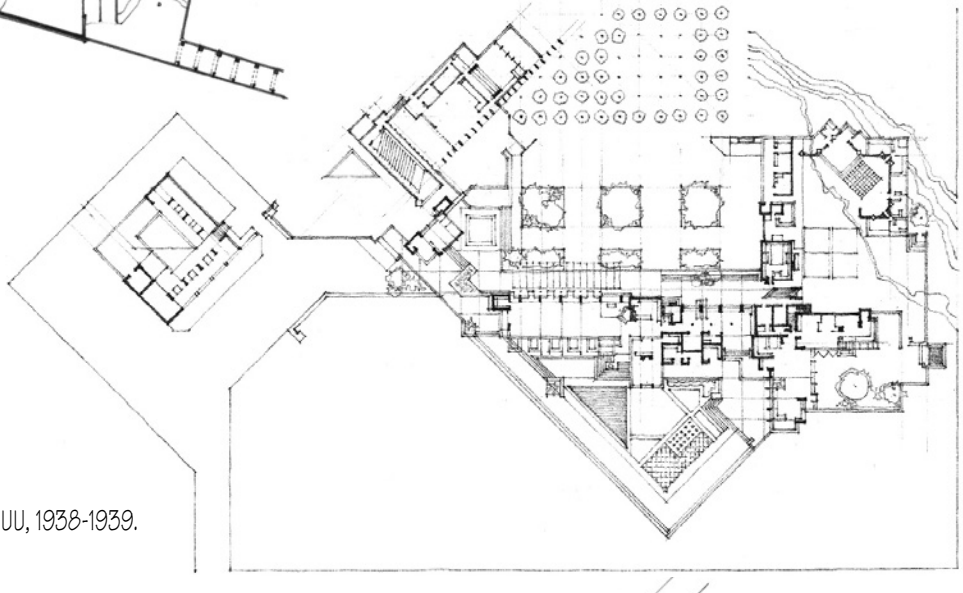


Diagrama de arquitectura:
Taliesin West, cerca de Scottsdale (Arizona), EE UU, 1938-1939. Frank Lloyd Wright.

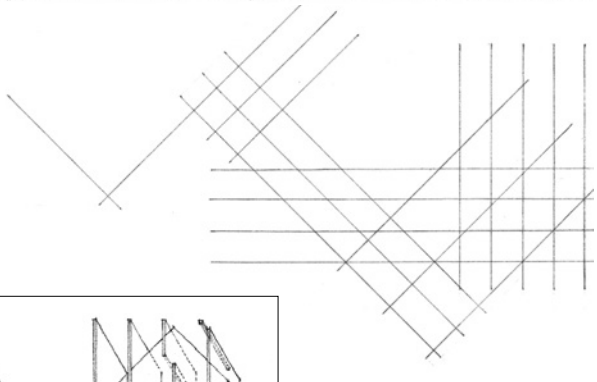


Diagrama de Bernhard Hoesli sobre la geometría que regula Taliesin West.

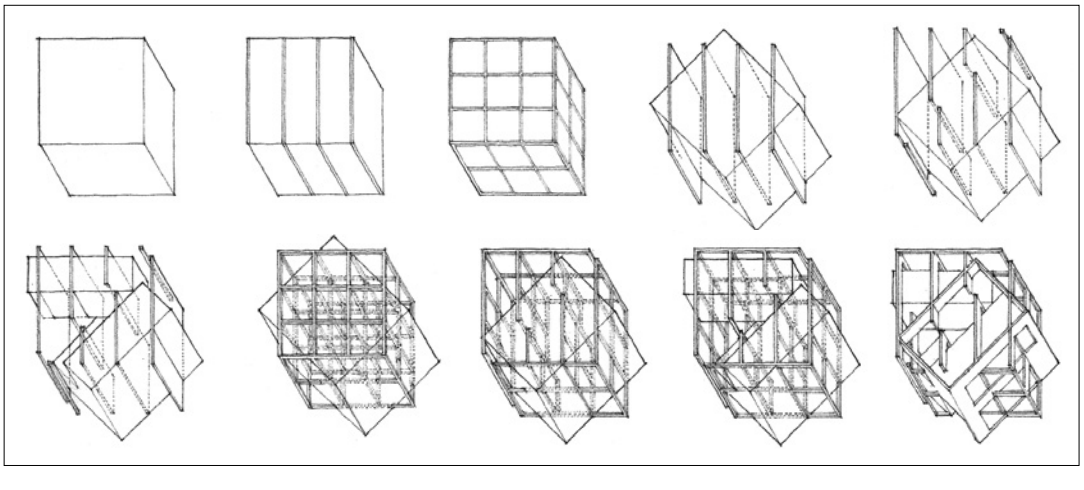
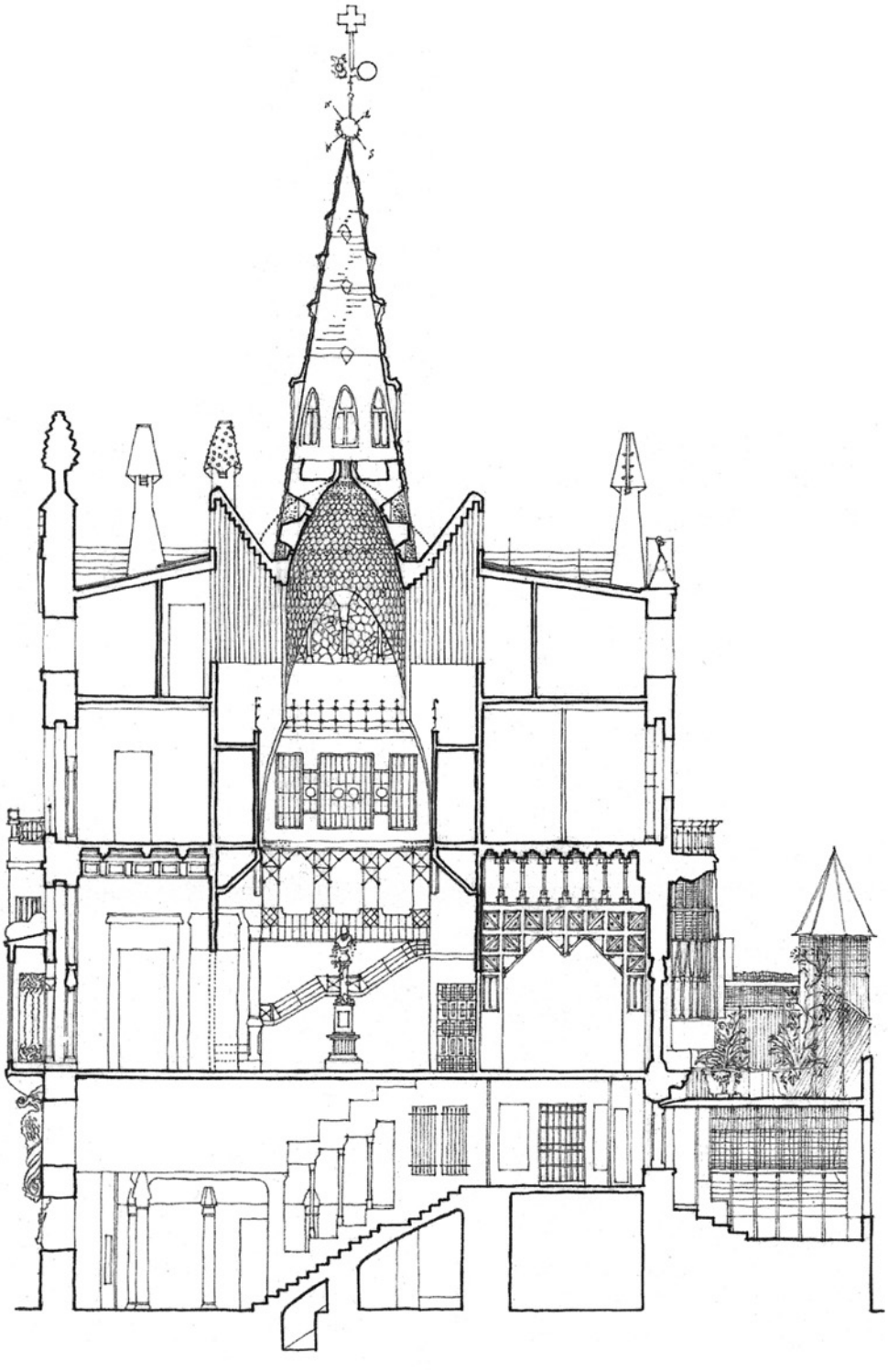


Diagrama como arquitectura:
Casa III para Robert Miller, Lakeville (Connecticut), EE UU, 1971. Dibujos del proceso de proyecto, Peter Eisenman.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

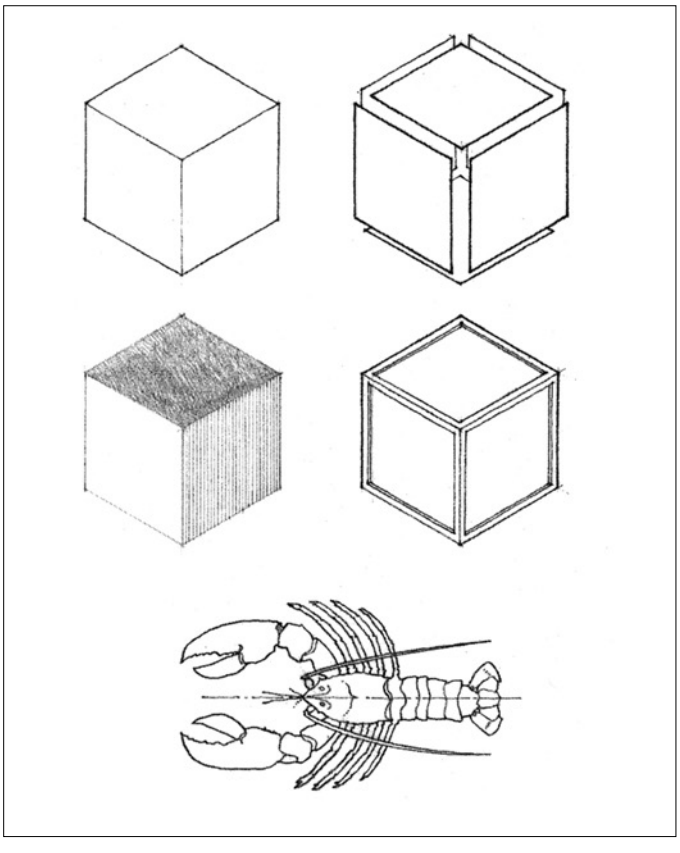
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

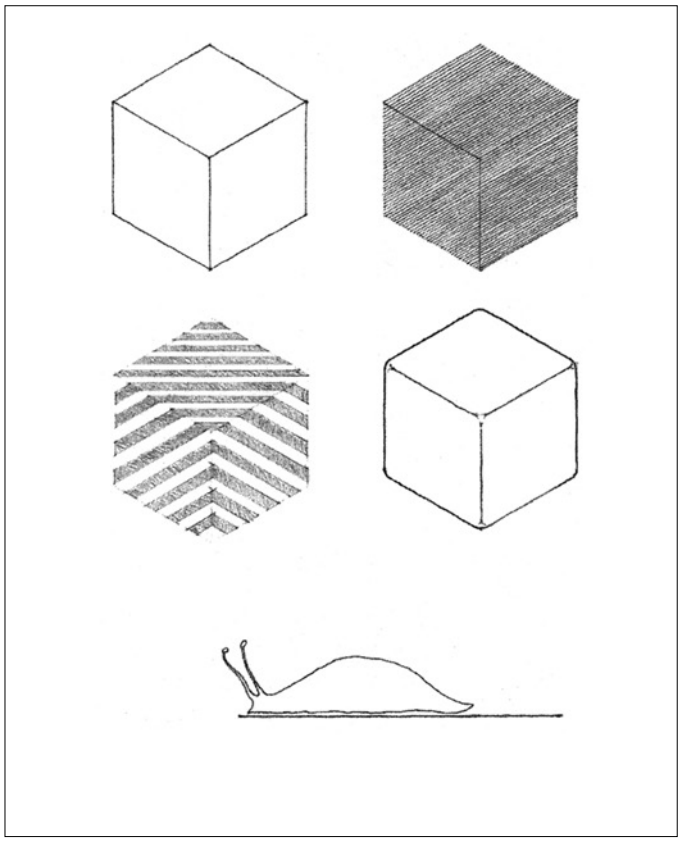


Palau Güell, Barcelona, España, 1885-1889, Antoni Gaudí.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.





El concepto de articulación se refiere al cómo se agrupan las superficies para definir su contorno y su volumen. Cualquier forma correctamente articulada acusa con claridad las aristas de sus superficies y los ángulos que éstas forman; la disposición total es legible y se percibe fácilmente. De manera similar, un conjunto articulado de formas no hace sino acentuar las uniones entre sus formas constitutivas para, con ello, expresar visualmente su individualidad.

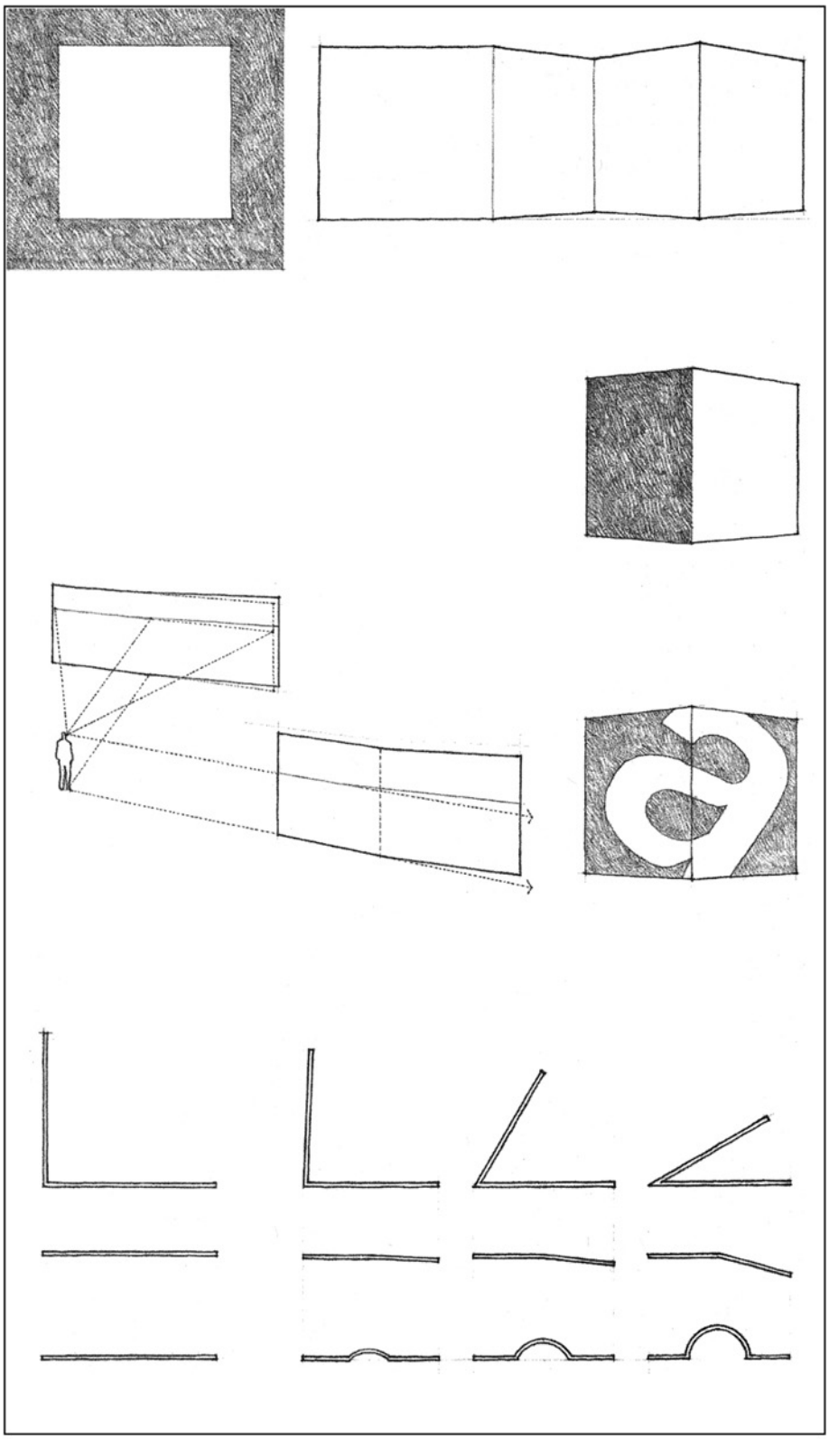
Una forma puede articularse mediante:

- la diferenciación de superficies adyacentes por cambios de material, color, textura o patrón.
- el uso de los vértices como un elemento diferenciador de carácter lineal e independiente, constitutivo de las superficies.
- la eliminación de los vértices que físicamente separan planos contiguos.
- la iluminación de la forma a fin de crear en los ángulos acusados distintos matices de luz y sombra.

En contraposición a lo anterior, se puede redondear o suavizar los cantos de toda forma para acentuar la continuidad de sus superficies. Al extender, más allá de los vértices y las aristas que delimitan los planos que constituyen una forma, un determinado tipo de material, color, textura o diseño, se consigue disminuir o eliminar la individualidad de las superficies planas y subrayar el volumen de la forma.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Puesto que la articulación de una forma se subordina en gran medida a cómo se definen y se recortan sus superficies para resolverse en ángulos, las peculiaridades de éstos son esenciales para la definición y nitidez de cualquier forma.

Así como un ángulo puede articularse mediante el simple contraste entre las características superficiales de los planos contiguos, u ocultado por la estratificación de sus juntas con un patrón óptico, nuestra percepción de su existencia se ve también afectada por las normas de la perspectiva y por las propiedades de la luz que ilumina dicha forma.

Para que un ángulo sea un elemento formalmente activo es preciso que sea algo más que una simple desviación en la geometría de planos contiguos. Siempre procuramos que las formas que percibimos en nuestro campo visual gocen de la máxima continuidad y regularidad y, en consecuencia, tendemos a reglamentar o eliminar sistemáticamente cualquier irregularidad que se observe en ellas. Por ejemplo, un muro o un plano ligeramente alabeados se nos presentará como una superficie plana ligeramente defectuosa. Un ángulo no sería, en este caso, claramente percibido.

¿En qué momento estas desviaciones formales se convierten en un ángulo agudo?, ¿en un ángulo recto?

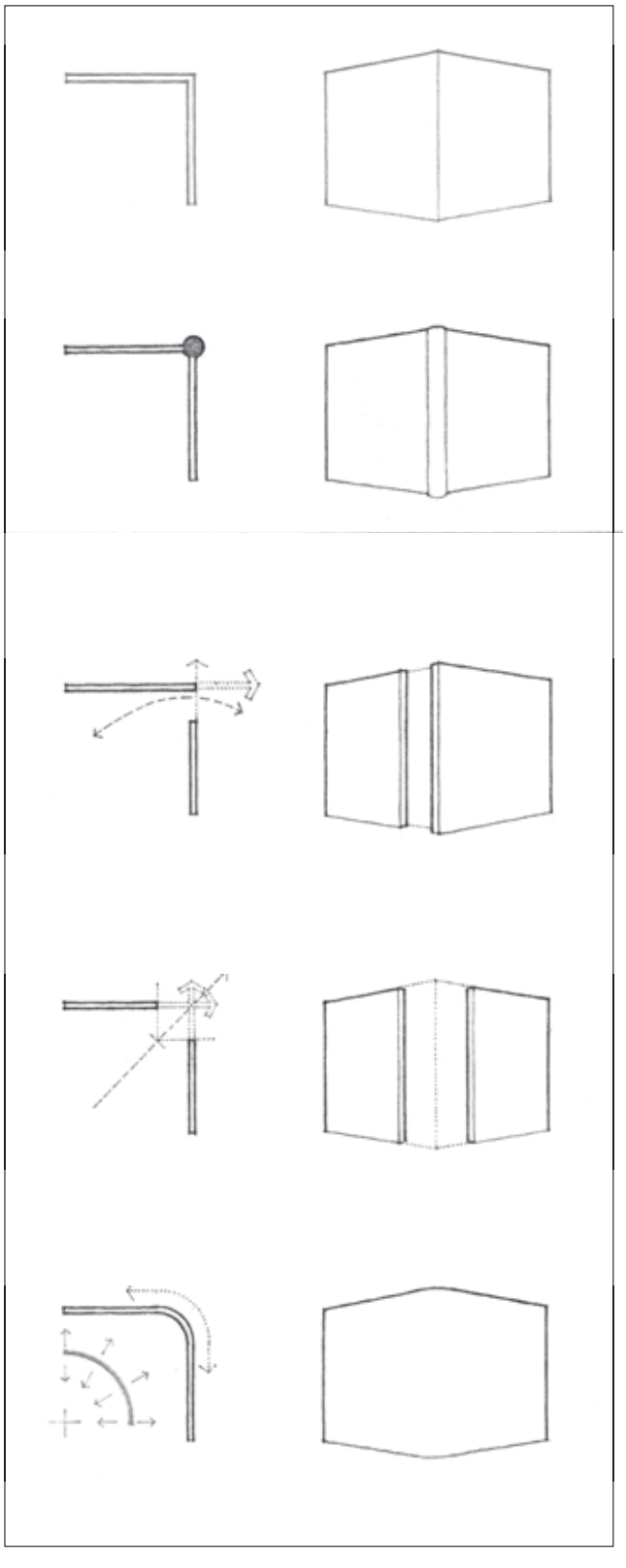
¿En un segmento de línea?, ¿en una línea recta?

¿En un segmento de círculo?, ¿en un cambio en las líneas del contorno?

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Las esquinas definen la intersección entre dos planos. Si ambos planos tan sólo se tocan y la esquina carece de ornamentación, su presencia dependerá del tratamiento visual de los planos contiguos. Este planteamiento subraya la volumetría de una forma.



El carácter de una esquina puede reforzarse visualmente introduciendo un elemento aislado y distinto independiente de los planos que forman la esquina. Este elemento articula la linealidad de la esquina, define las aristas de los planos adyacentes y, en consecuencia, se convierte en un rasgo positivamente distintivo de la forma.

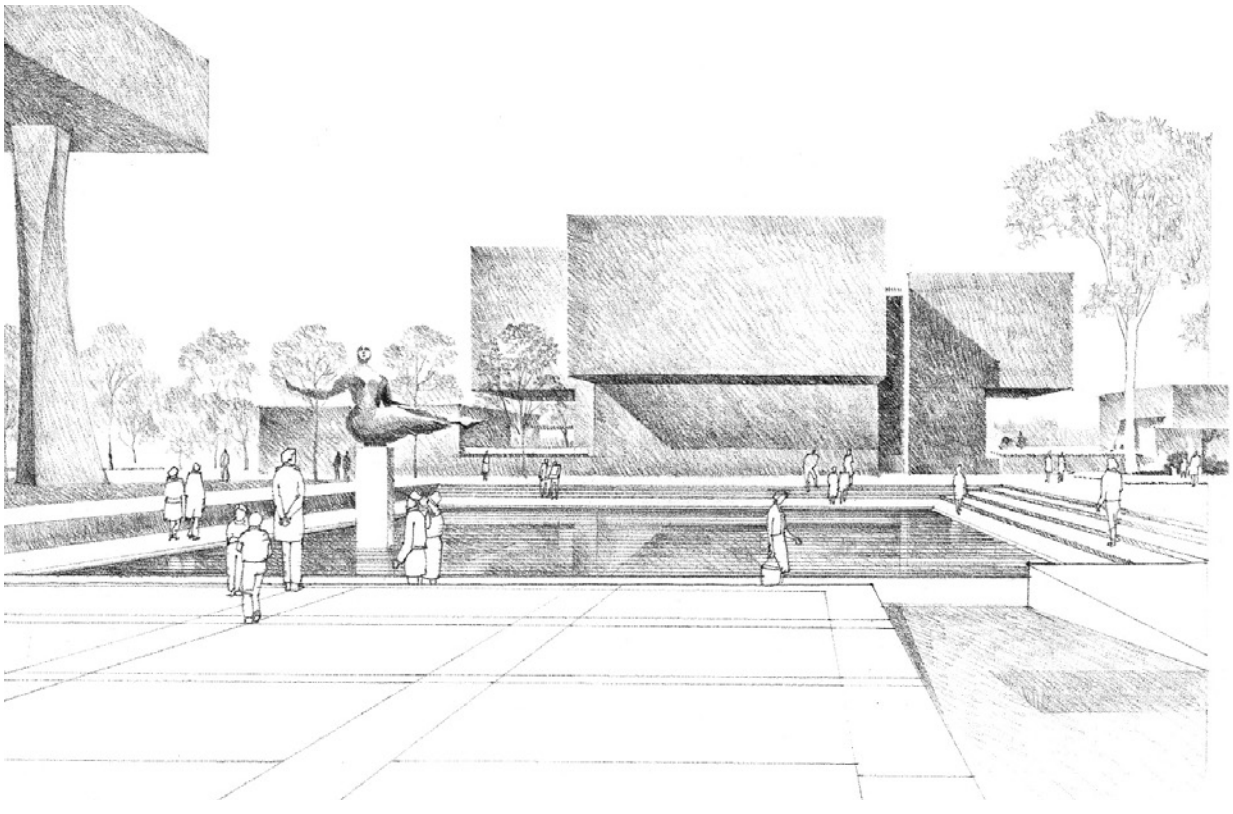
Al introducir una abertura en uno de los planos de la esquina, uno de los planos parece rebasar al otro. El hueco merma la condición angular de la esquina, debilita la definición del volumen en la forma y subraya la planeidad de los planos contiguos.

Si los dos planos no acaban de definir la esquina se genera un volumen espacial que la reemplaza; en este caso se deteriora el volumen de la forma, permitiéndose que el espacio interior fluya al exterior y muestra claramente a las superficies como planos en el espacio.

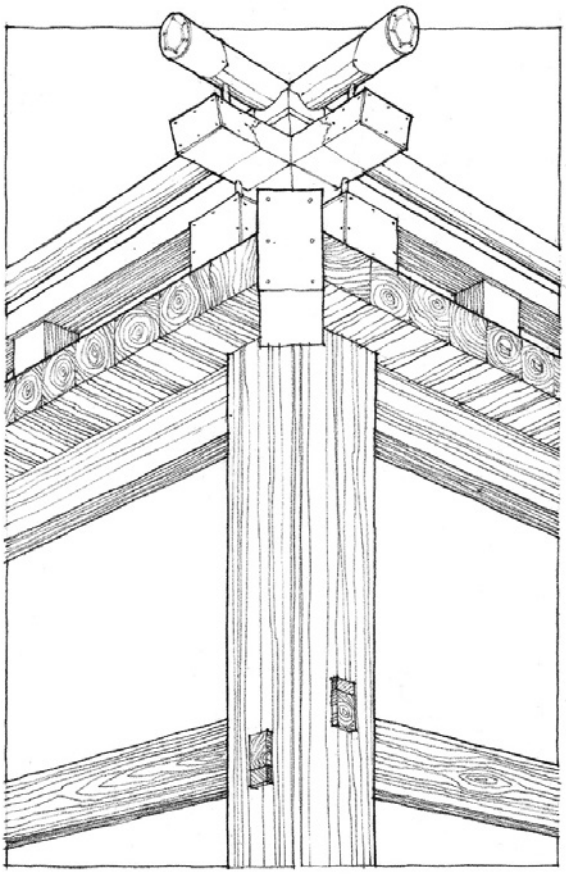
Si se redondea convexamente una esquina se acentúa la continuidad de las superficies de una forma, la compacidad de su volumen y la suavidad de su contorno. En este proceso es esencial el radio de curvatura: si es excesivamente pequeño resulta visualmente insignificante y si es muy grande se influye sobre el espacio interior que encierra y sobre la forma que delimita.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



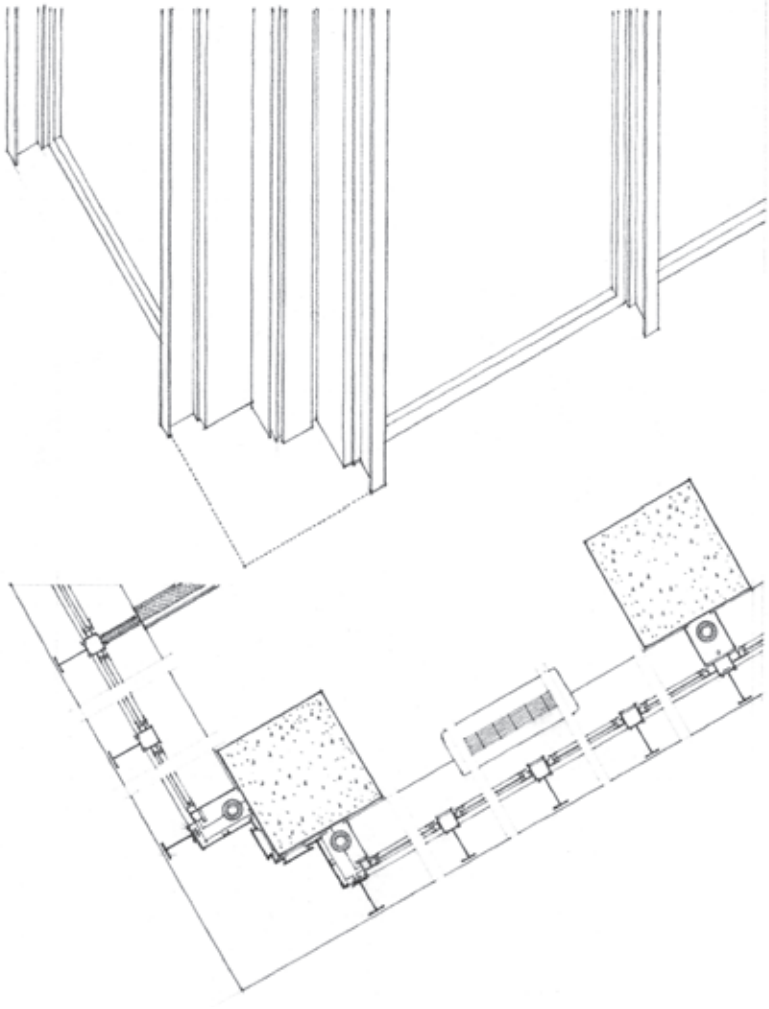
Everson Museum, Siracusa (Nueva York), EE UU, 1968. I. M. Pei.
La falta de decoración de las esquinas de las formas acentúan el volumen de su masa.



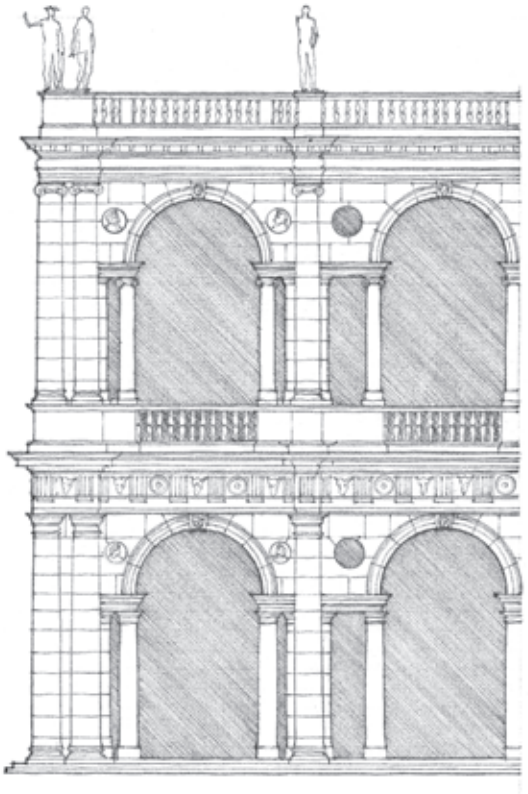
Santuario Izumo, prefectura de Shimane, Japón, 717 (última reconstrucción en 1744).
Detalle de una esquina.
Las juntas de la carpintería articulan el encuentro en esquina y ponen de manifiesto la individualidad de cada uno de los elementos.

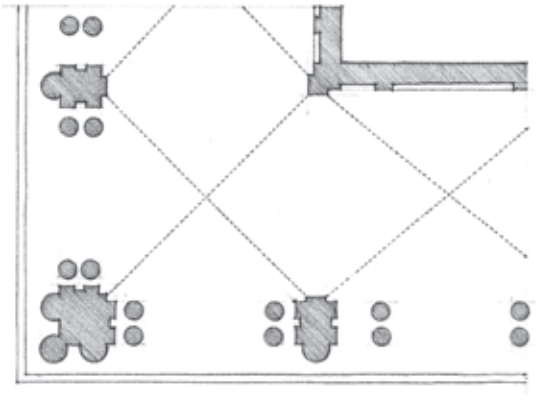
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Apartamentos Commonwealth Promenade, Chicago, 1953-1956. Mies van der Rohe.
Detalle en esquina.
Se retranquea el elemento de esquina para separarlo de los planos de las paredes contiguas.

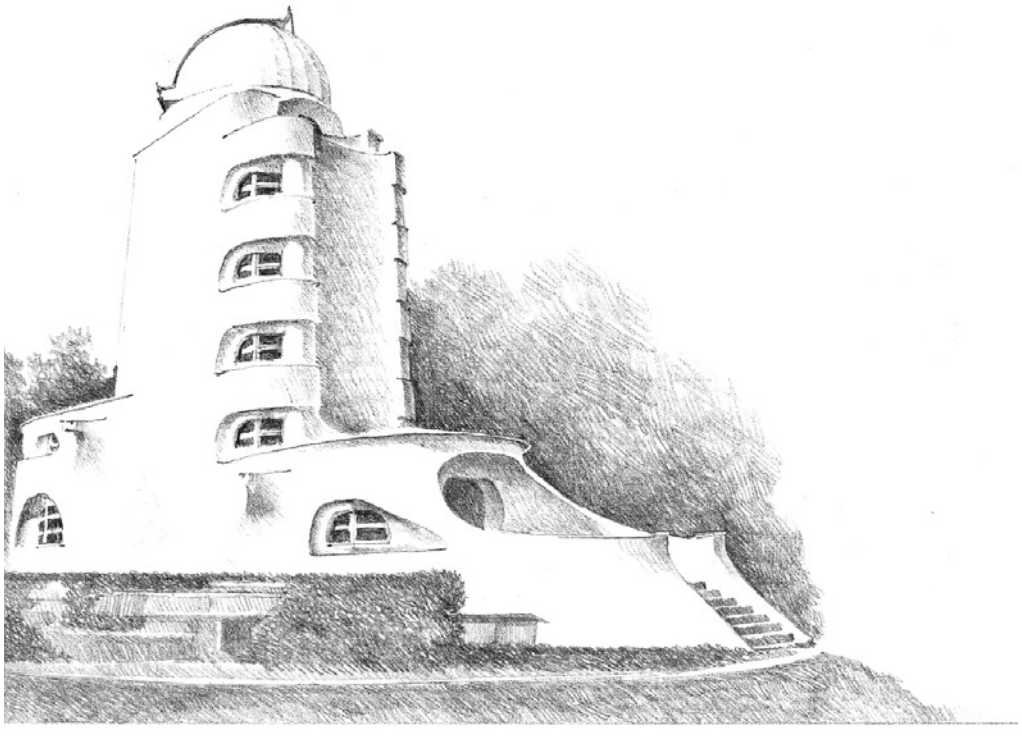




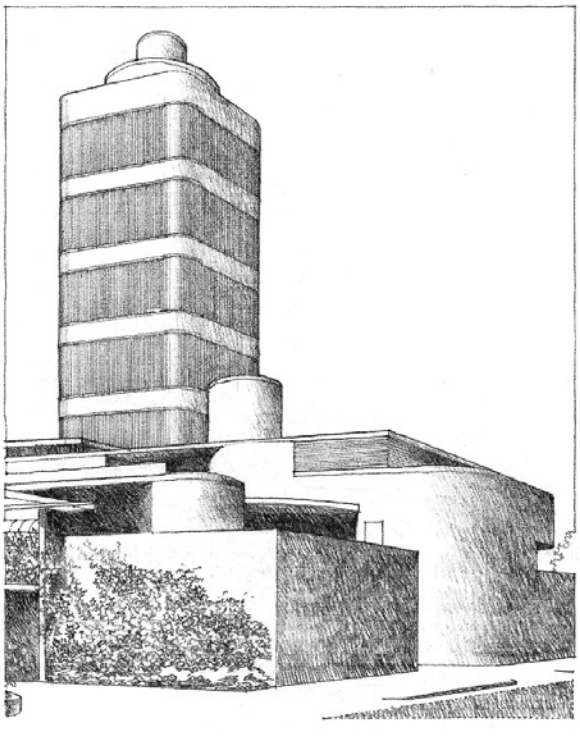
Basílica, Vicenza, Italia, 1545. Andrea Palladio. Detalle en esquina.
La columna en esquina enfatiza la arista del edificio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Torre del observatorio Einstein, Potsdam, Alemania, 1919. Erich Mendelsohn.

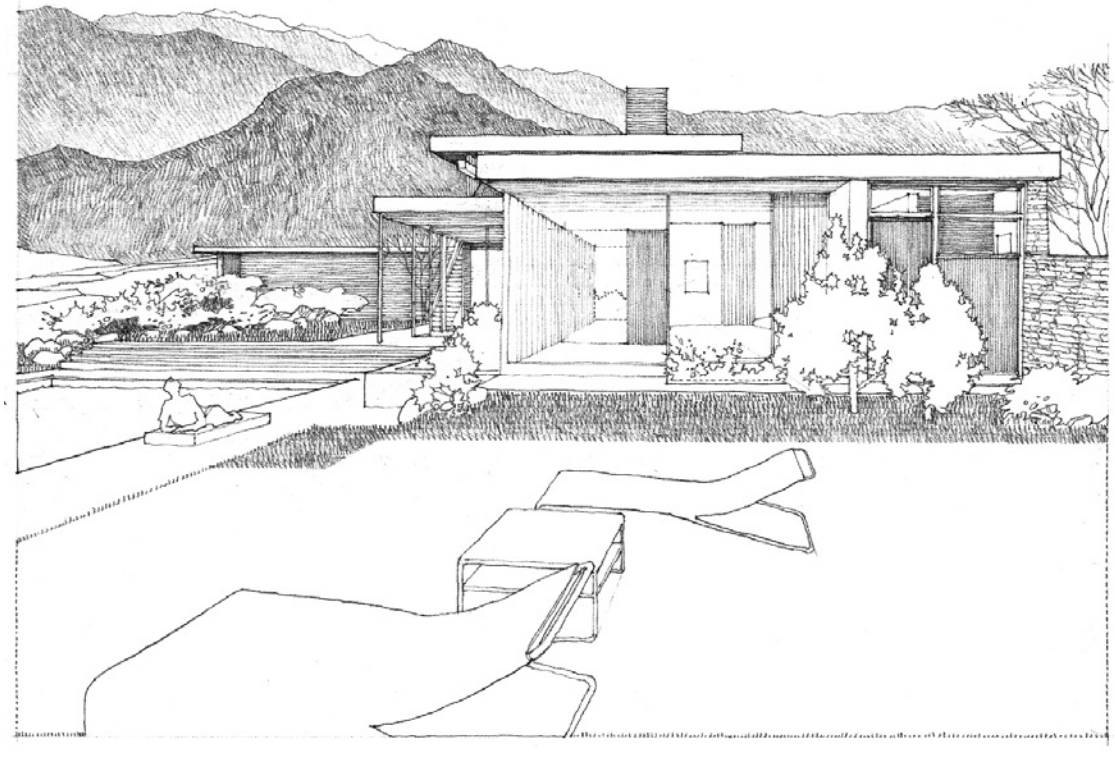


Las esquinas redondeadas subrayan la continuidad de la superficie, la compacidad del volumen y la suavidad de la forma.

Edificio Johnson Wax & Co., torre del laboratorio, Racine (Wisconsin), EE UU, 1950. Frank Lloyd Wright.

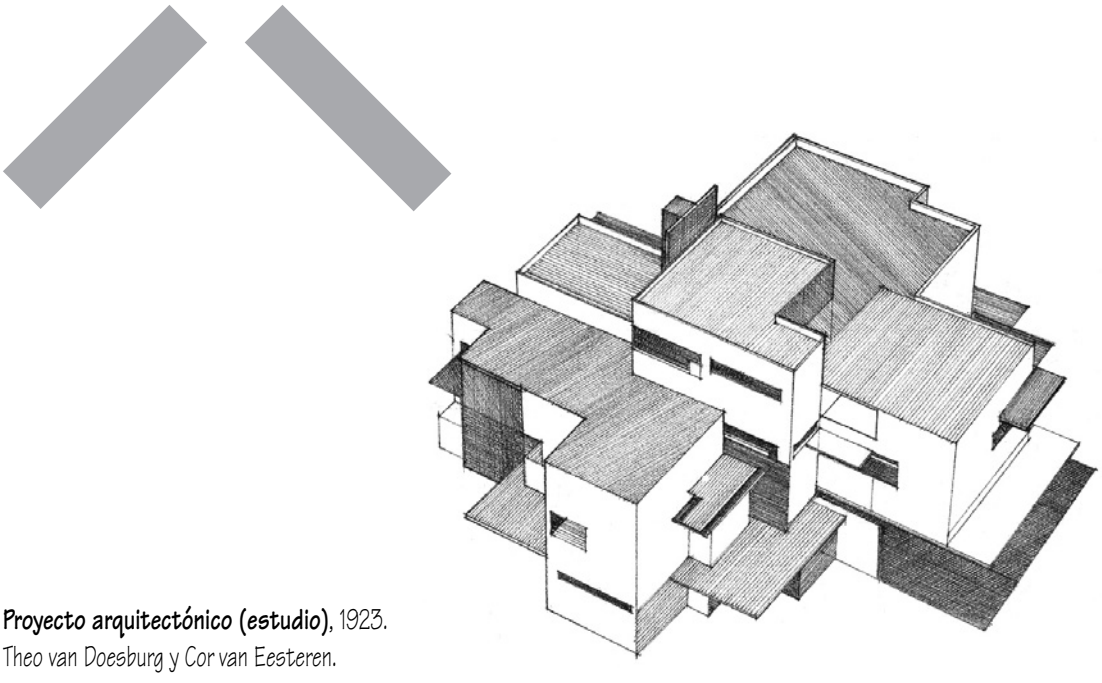
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Casa Kaufmann (Casa del Desierto), Palm Springs (California), EE UU, 1946.
Richard Neutra.

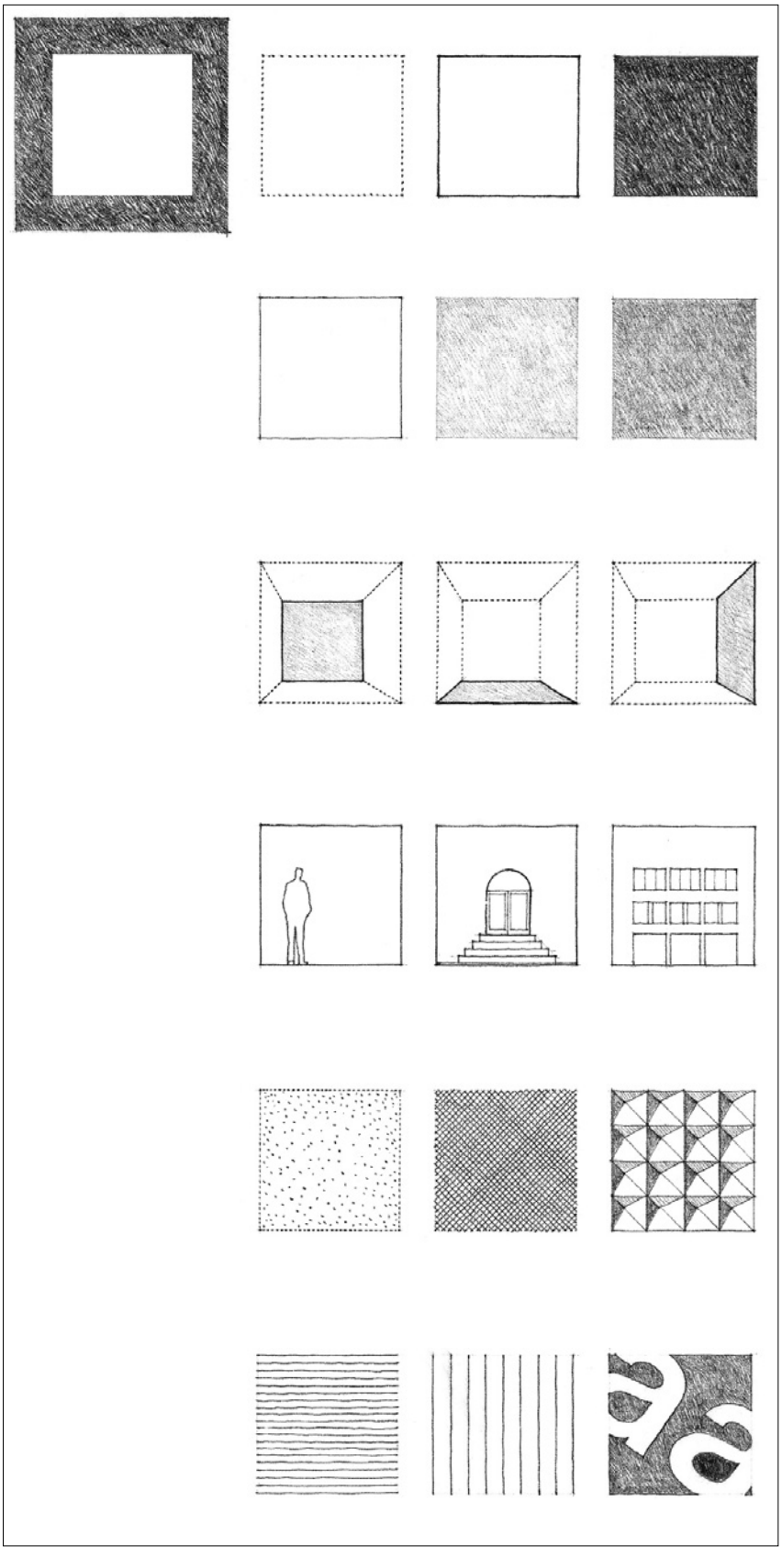
Los huecos en las esquinas acentúan la definición de los planos sobre el volumen.



Proyecto arquitectónico (estudio), 1923.
Theo van Doesburg y Cor van Eesteren.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



La percepción del contorno, tamaño, escala, proporción y valor visual de un plano se supedita a sus propiedades superficiales y a su entorno visual.

- La forma de un plano puede articularse contraponiendo su cromatismo al del contexto donde se encuentra. El valor visual de un plano puede aumentarse o disminuirse operando sobre la categoría del tono que posee el color del mismo.

- La forma real de un plano en verdadera magnitud se manifiesta con el alzado frontal, mientras que cualquier visión oblicua lo presenta deformado.

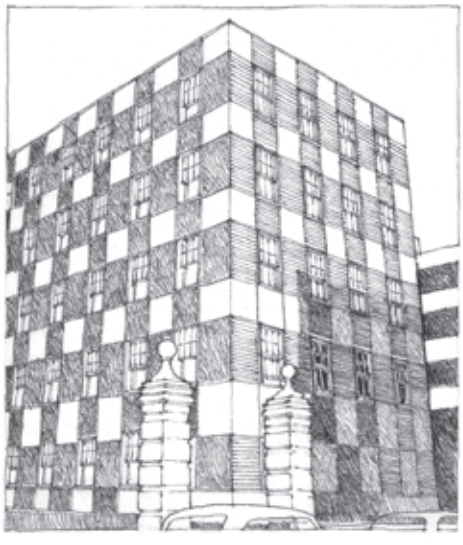
- La inserción de elementos de dimensiones conocidas en un plano cualquiera es una ayuda eficaz para la percepción de su tamaño y de su escala.

- La textura superficial y el color de un plano influyen en el peso visual, en la escala y en los grados de absorción y reflexión lumínica y acústica.

- Es posible modificar o exagerar la forma y la proporción de un plano al disponer en su superficie un modelo o pauta óptica.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

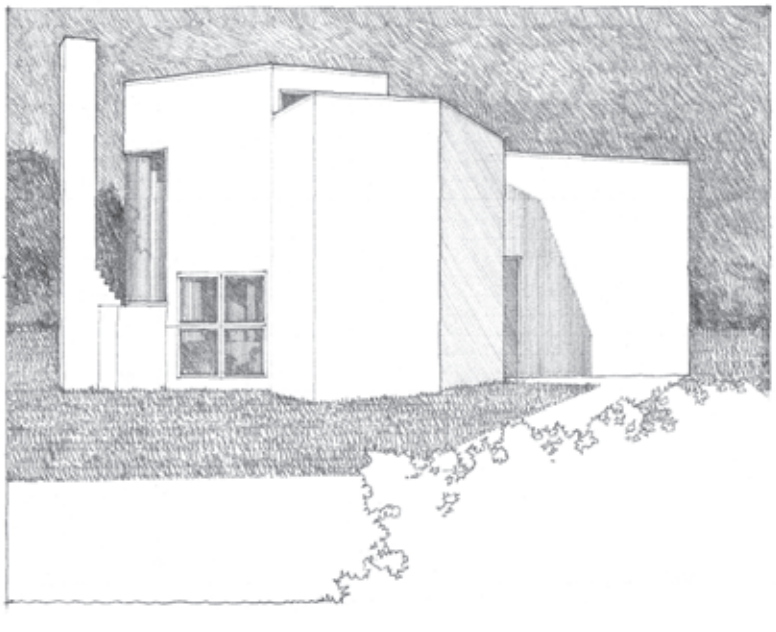
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Edificio en Vincent Street, Londres, Reino Unido, 1928.
Sir Edwin Lutyens.

Palacio Medici-Riccardi, Florencia, Italia, 1444-1460. Michelozzi.

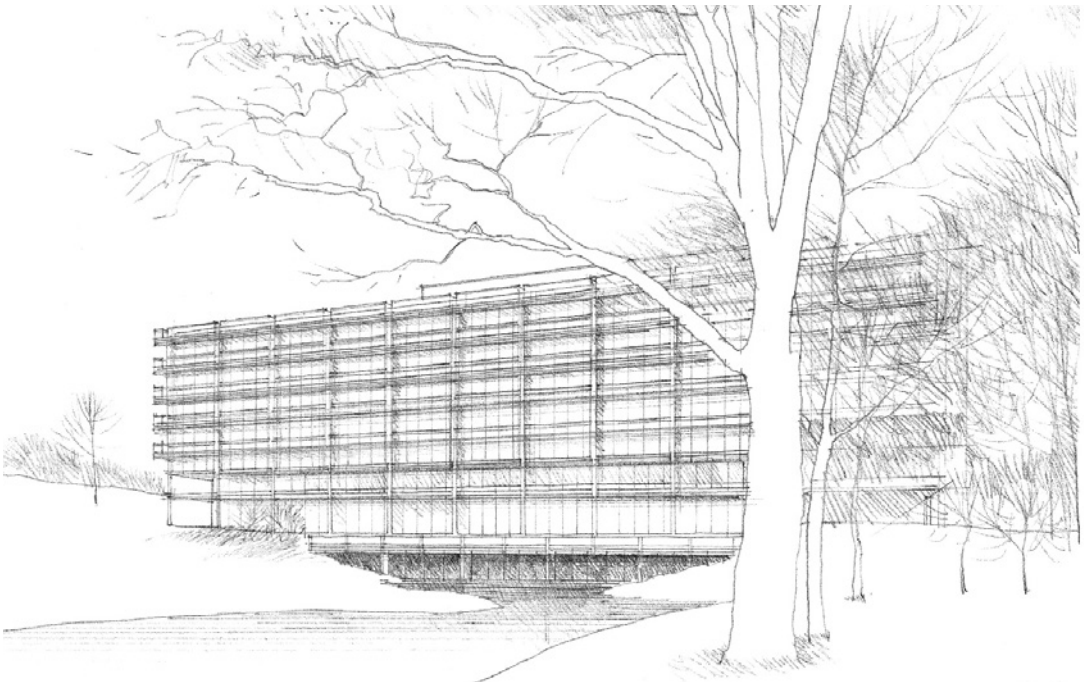
Ejemplos de cómo el color, la textura y el motivo de la superficie afectan al impacto visual de una forma y a la articulación de sus planos.



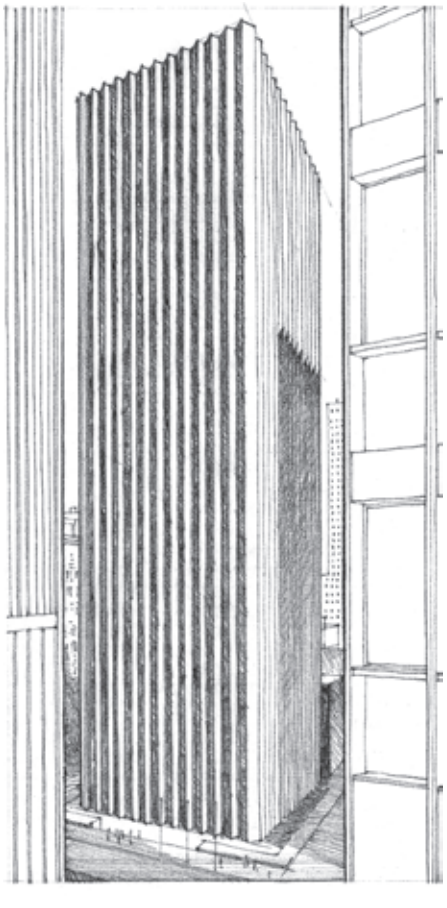
Casa Hoffman, East Hampton (Nueva York), EE UU, 1966-1967.
Richard Meier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

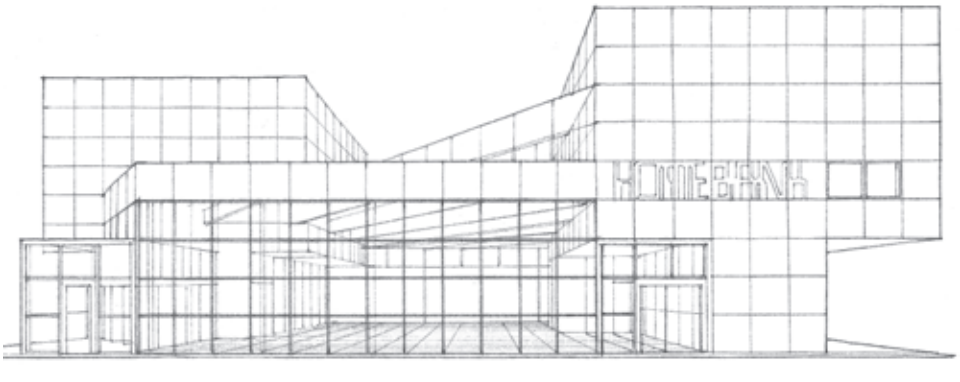


Edificio John Deere & Company, Moline (Illinois), EE UU, 1961-1964. Eero Saarinen & Associates.
Los dispositivos lineales para dar sombra acentúan la horizontalidad del edificio.



Edificio CBS, Nueva York, EE UU, 1962-1964. Eero Saarinen & Associates.
Los pilares son elementos lineales que subrayan la verticalidad del rascacielos.

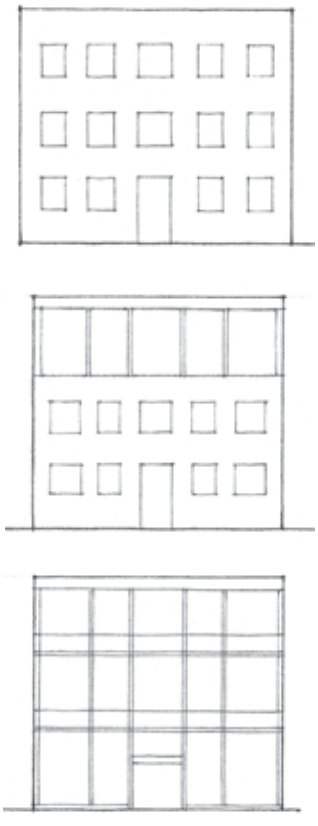
Ejemplos de modelos lineales que acentúan la altura y la longitud de una forma, unifican sus superficies y definen su textura.



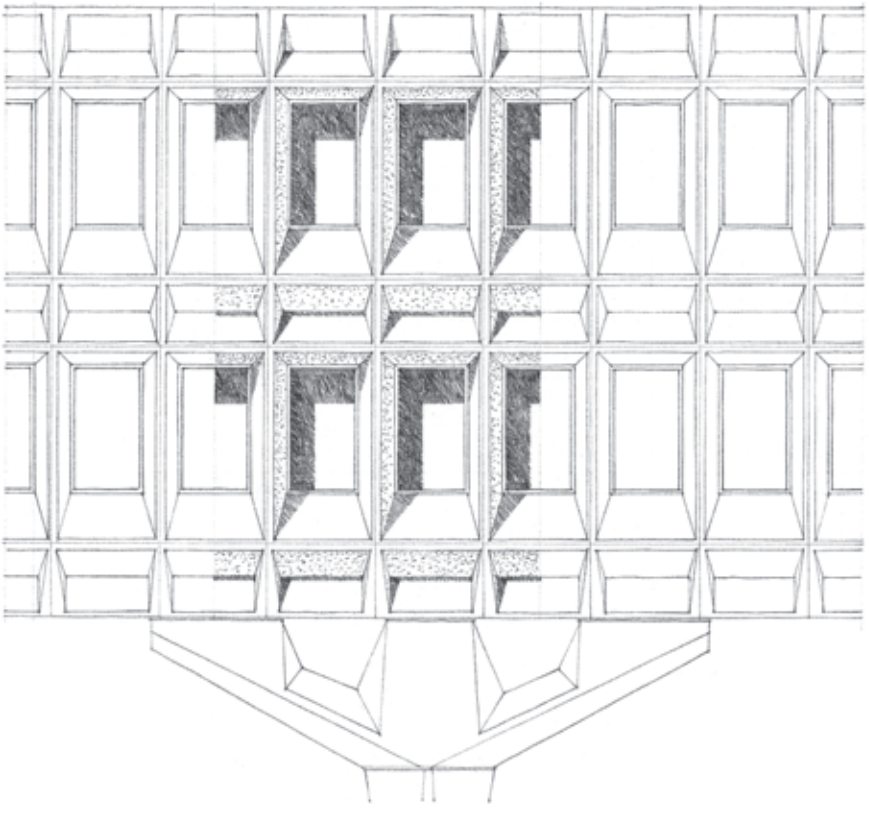
Banco Fukuoka Sogo, proyecto para la sucursal de Saga, 1971. Arata Isozaki.
La trama da unidad a las superficies de una composición tridimensional.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

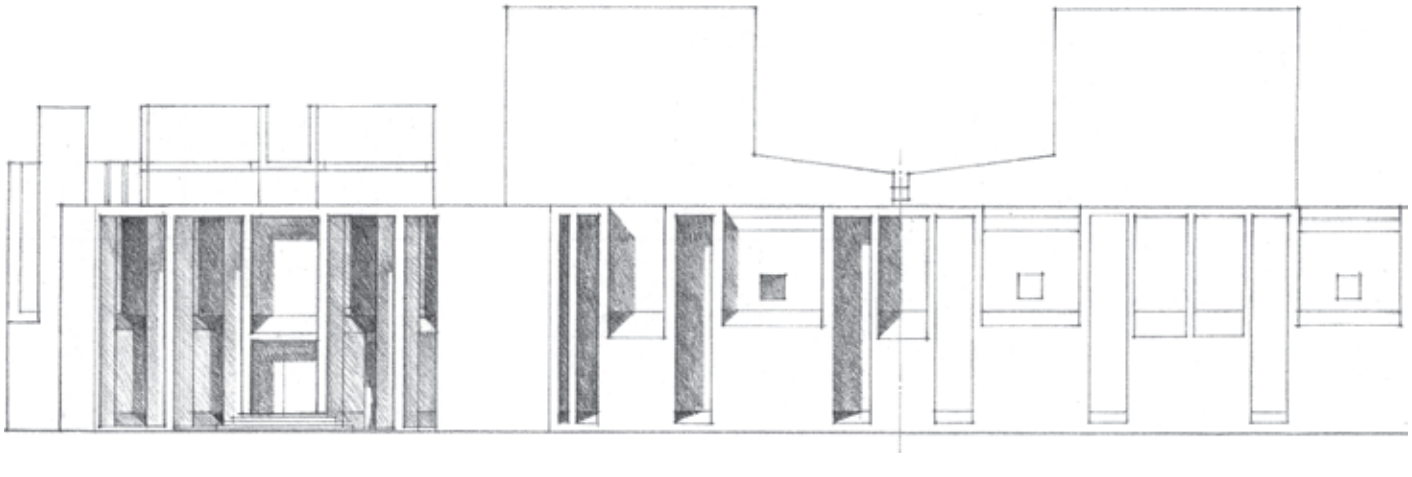
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Transformación formal que parte de los huecos de un plano para llegar a una fachada abierta y articulada por marcos lineales.



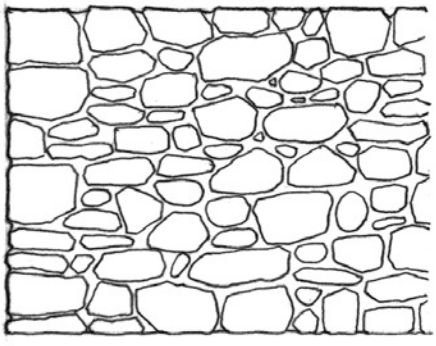
Centro de investigación IBM, La Guarde, Var, Francia, 1960-1961. Marcel Breuer.
La configuración tridimensional de las aberturas crea una textura de luz, sombras propias y sombras arrojadas.

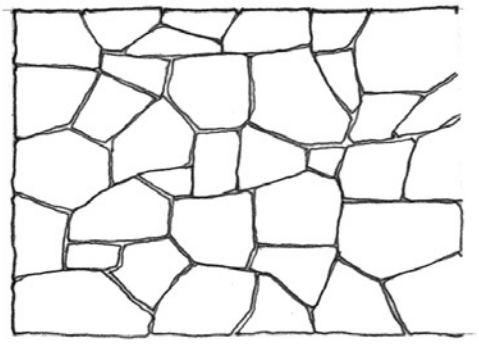


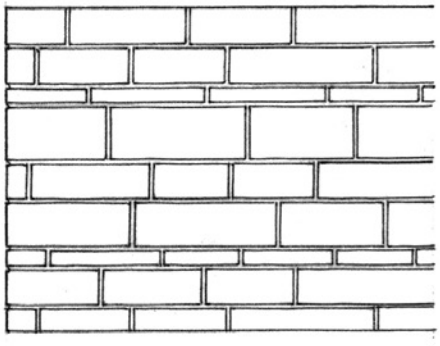
Primera iglesia unitaria, Rochester (Nueva York), EE UU, 1956-1967. Louis I. Kahn.
El juego de huecos y macizos interrumpe la continuidad de las superficies exteriores de los muros.

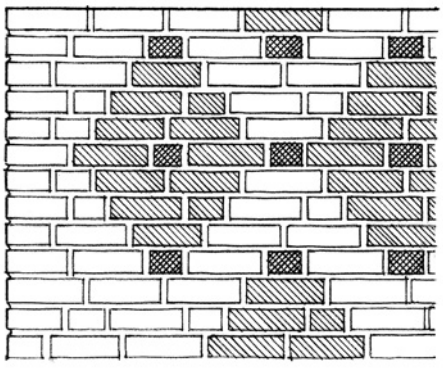
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



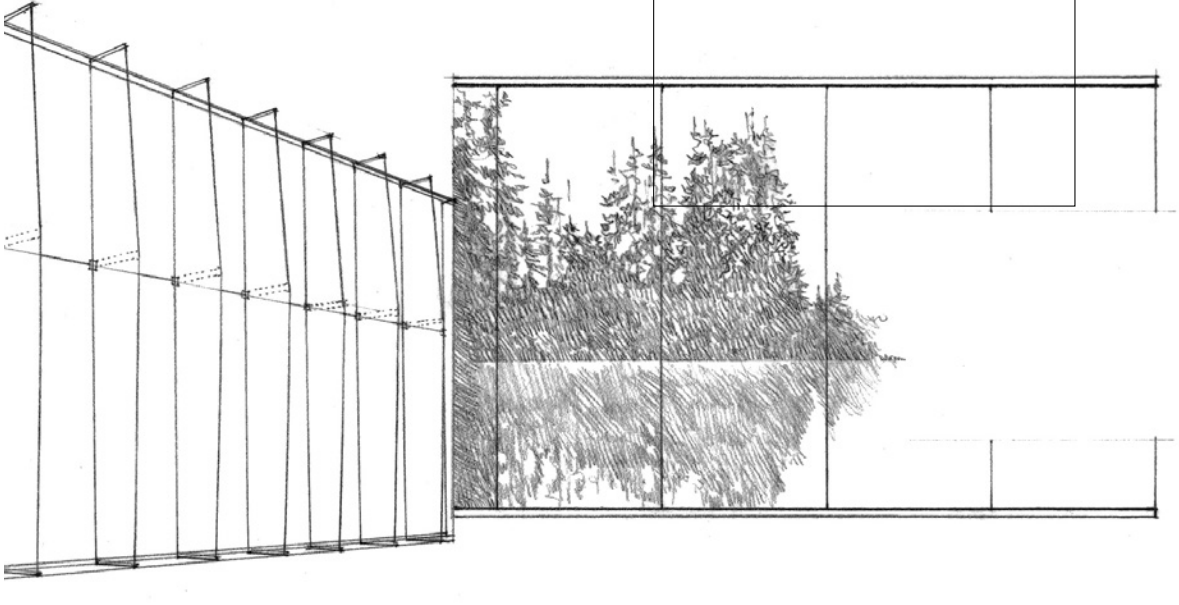






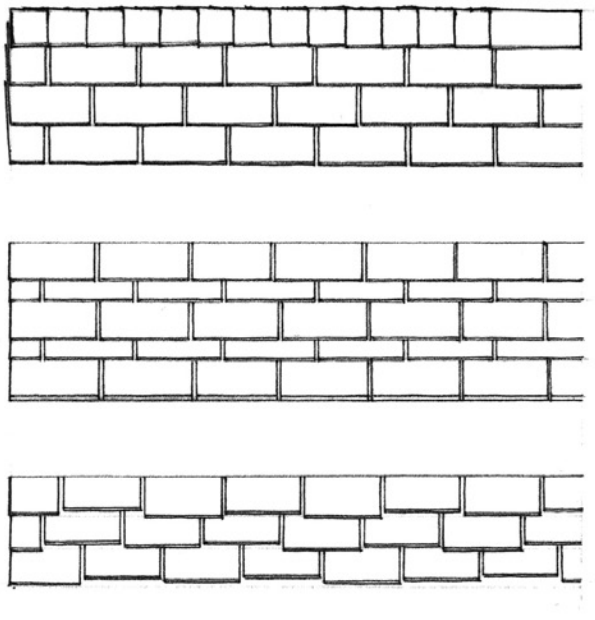
A una escala menor, las superficies de los edificios deben sus características visuales a la manera como sus materiales se unen y ensamblan en la construcción.

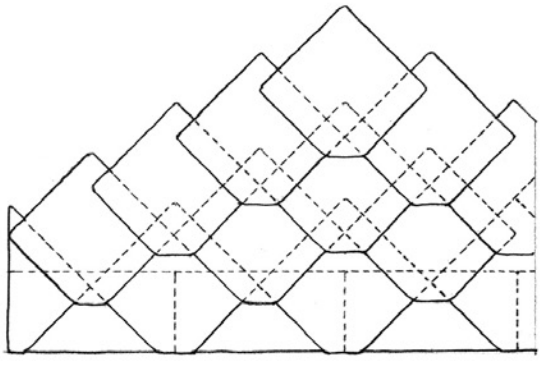
De lo rugoso a lo liso…



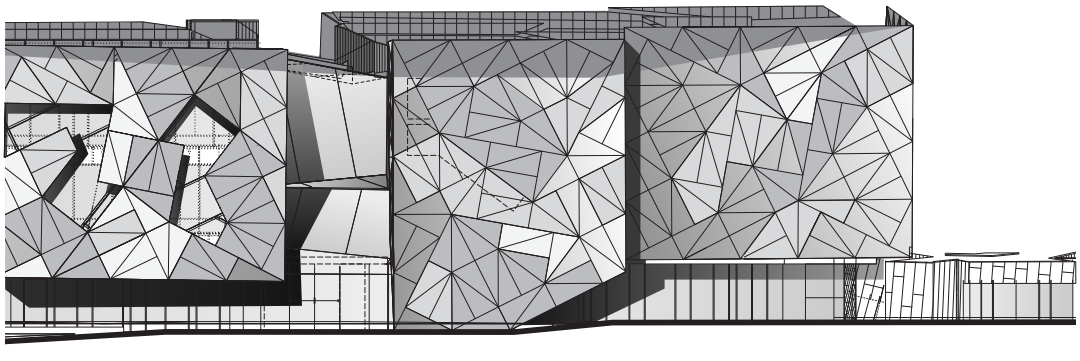
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

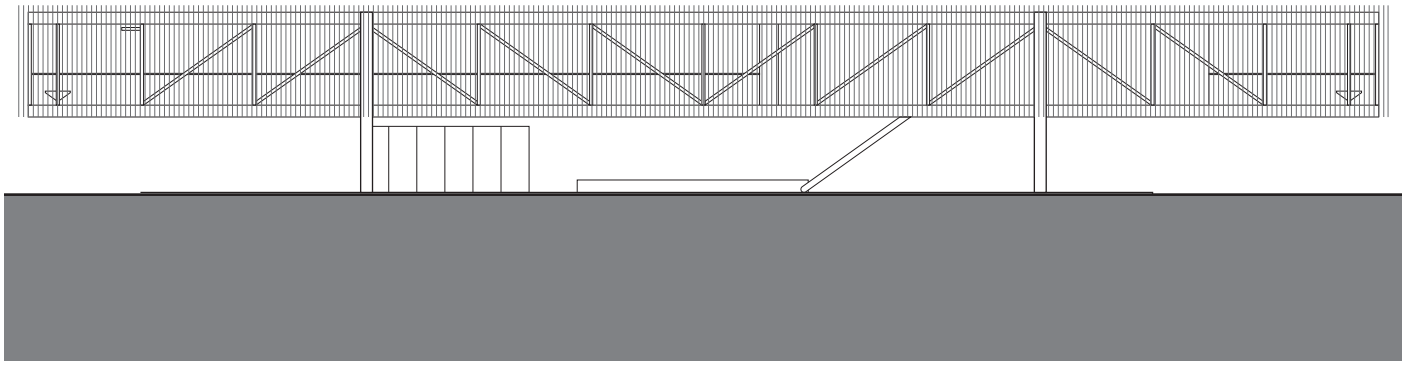




De lo ortogonal a lo torcido…



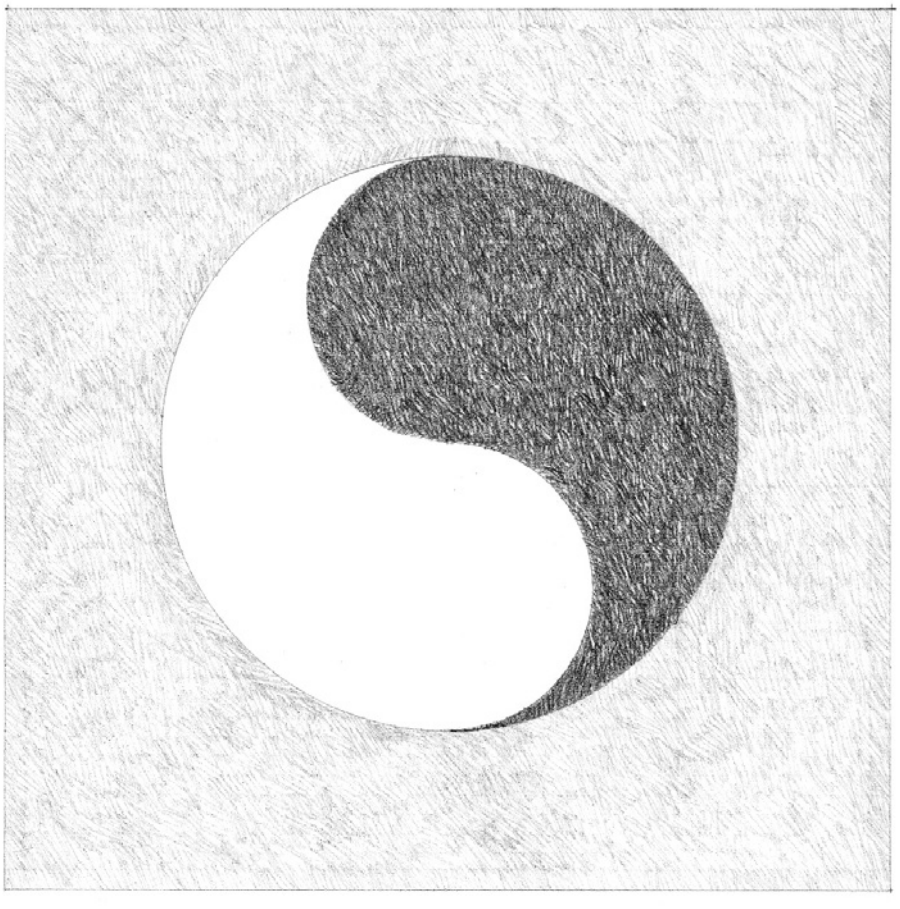
Federation Square (fachada parcial), Melbourne, Australia, 2003.
LAB Architecture Studio y Bates Smart.



Casa en la playa, St. Andrews Beach (Victoria), Australia, 2006.
Sean Godsell Architects.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

3
Forma y espacio

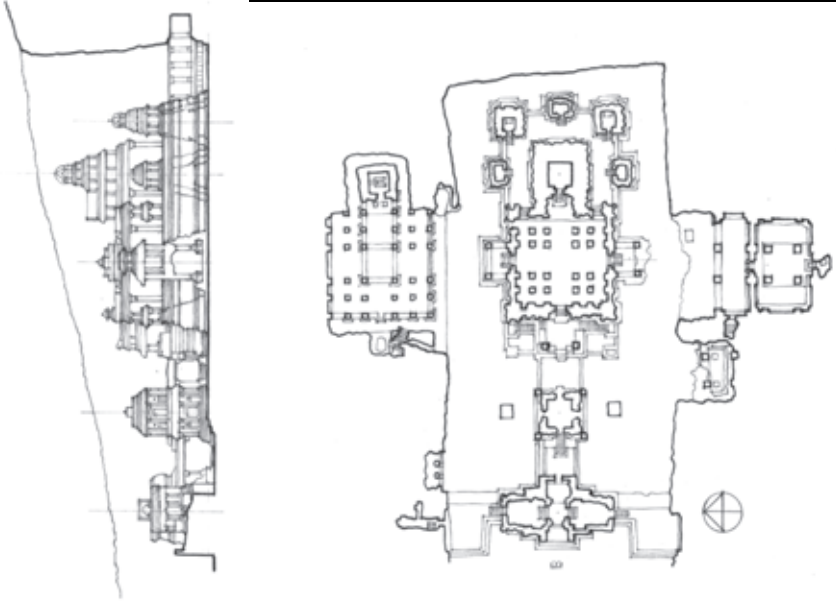
"Reunimos treinta radios y lo llamamos rueda. Pero su utilidad no depende más que del espacio. Utilizamos arcilla para hacer una vasija, pero su utilidad no depende más que del espacio. Abrimos puertas y ventanas para construir una casa y únicamente en estos espacios se halla su utilidad. Por tanto, mientras nos aprovechamos de lo que es urge que reconozcamos la utilidad de lo que no es ".

LAO TZU, *Tao te ching*, siglo VI a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

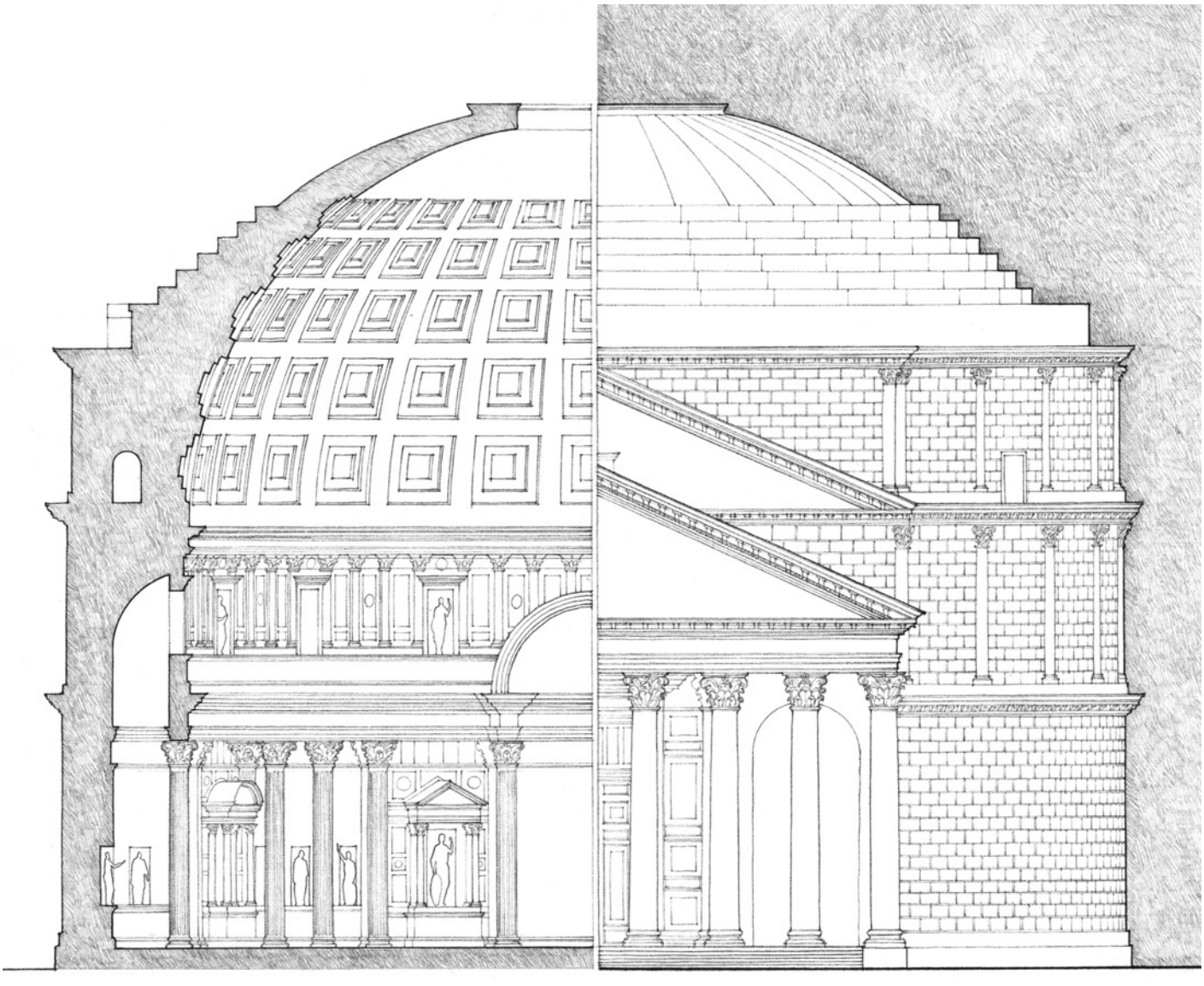
Nuestro ser queda constantemente encuadrado en el espacio. Nos movemos a través del volumen, vemos las formas y los objetos, oímos los sonidos, sentimos el viento, olemos la fragancia de un jardín en flor. Es una sustancia material como la madera o la piedra, aunque es también un vapor informe en sí. Su forma visual, sus dimensiones y su escala, la calidad de su luz, todas estas cualidades dependen de nuestra percepción de los límites espaciales definidos por elementos de forma. Cuando el espacio comienza a ser captado, delimitado, modelado y organizado por los elementos de masa, la arquitectura empieza a existir.



Templo de Kailasnath, Ellora (*cerca de* Aurangabad), India, *600-1000*.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

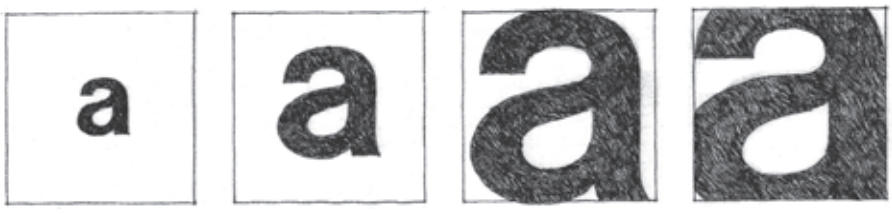
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



El Panteón, Roma, Italia, 120-124.

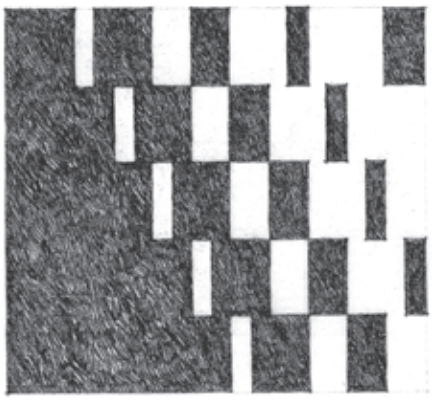
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

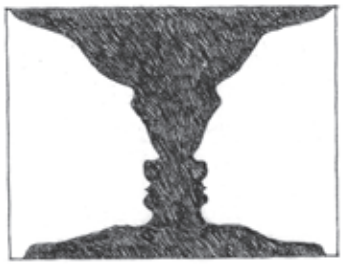


Habitualmente nuestro campo visual se compone de elementos heterogéneos, de objetos de diferente forma, color, tamaño, etc. Con el propósito de perfeccionar nuestra comprensión de la estructura del campo visual, tendemos a organizar los elementos que lo integran en dos grupos opuestos: los positivos, percibidos como figuras, y los negativos que proporcionan un fondo para las mismas.

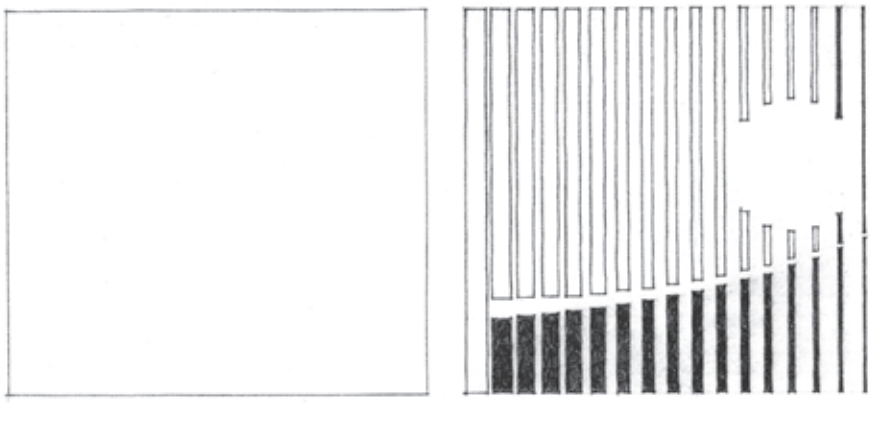
La percepción y comprensión que tengamos de una composición dependen de la interpretación que demos a la interacción visual entre los elementos positivos y negativos situados en el campo. En esta misma página, a modo de ejemplo, las letras pueden verse como figuras oscuras en contraste con el fondo blanco del papel, y así es como las captamos, dispuestas según palabras, frases y párrafos.
La letra "a", en las ilustraciones de la izquierda se capta según figuras y no basándonos en su reconocimiento en cuanto a letra del alfabeto, sino también a la diferenciación de su contorno, al contraste existente con su fondo y a su localización aislada de su contexto. Conforme la letra aumenta de tamaño, otros elementos entran en juego y atraen nuestra atención. En ocasiones resulta tan ambigua la relación entre las figuras y su fondo que su identidad particular puede desviarse hacia las primeras o hacia el segundo casi simultáneamente.



¿Blanco sobre negro o negro sobre blanco?



¿Dos caras o un jarrón?



No obstante, debemos aceptar que las figuras, los elementos positivos que atraen nuestra atención, no podrían existir si no fuera por el contraste existente con el fondo. En consecuencia, las figuras y su fondo son algo más que meros elementos contrapuestos. Conjuntamente integran una realidad inseparable, una unidad de contrarios, y así constituyen también la realidad de la arquitectura.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Taj Mahal, Agra, India, 1630-1653. Shah Jahan construyó este mausoleo de mármol blanco para su esposa favorita, Muntaz Mahal.

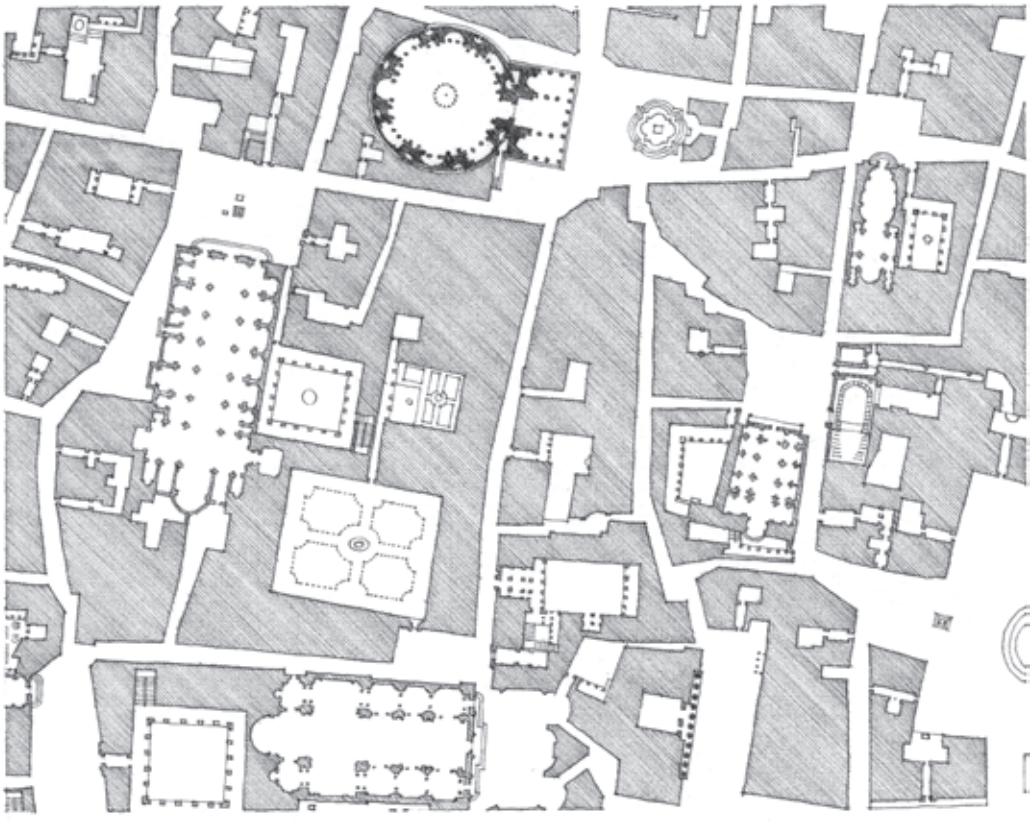
A. La línea define la separación entre forma y espacio.

B. La forma de la masa sólida representada como figura.

C. La forma del vacío representada como figura.

La forma arquitectónica aparece en el encuentro entre la masa y el espacio. La lectura y la realización de las representaciones gráficas de un proyecto deben atender por igual a la forma de la masa que contenga un volumen de espacio y a la forma del propio volumen espacial.

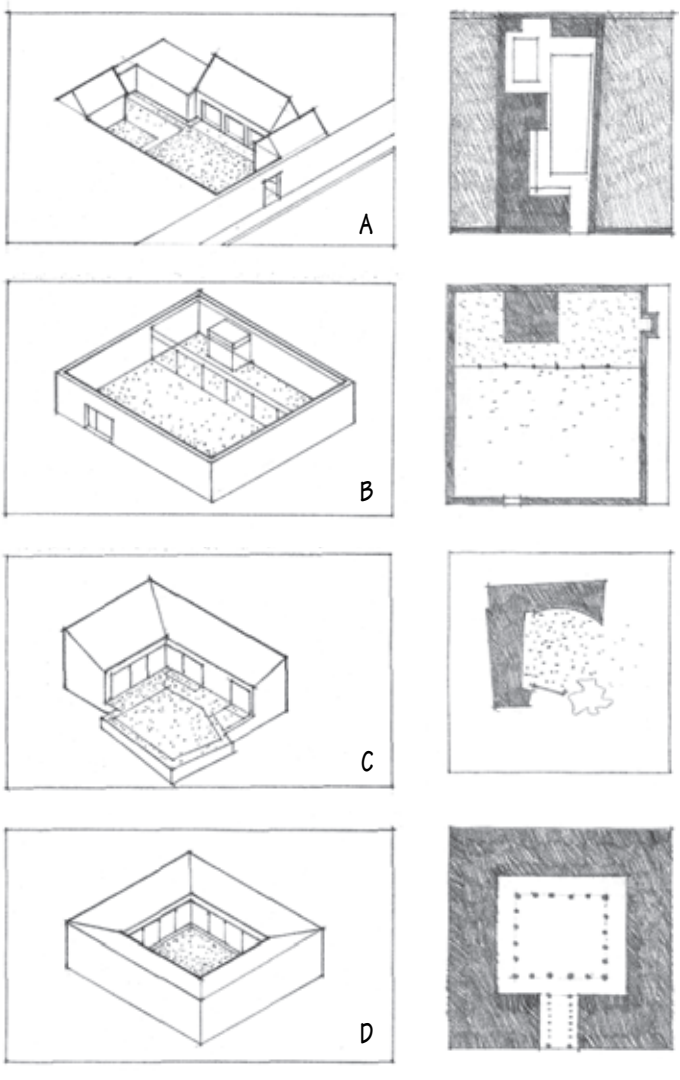
Fragmento del plano de Roma trazado por Giambattista Nolli en 1748.



Al observar el plano de Roma de Nolli comprobamos que aquello que consideramos o percibimos como elementos positivos, la relación espacial y formal entre la figura y el fondo puede verse modificado. En algunos sectores del plano es evidente que los edificios aparecen como formas positivas que definen el espacio de las calles. En otras, las plazas, los patios y los espacios ubicados en el interior de edificios públicos aceptan su lectura como prolongaciones espaciales de los viales y se manifiestan como elementos positivos contrapuestos al fondo que proporciona el cúmulo de edificios.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



En arquitectura, la relación simbólica de las formas de masa y espacio puede estudiarse y encontrarse a diferentes escalas. En cada uno de los niveles, deberíamos preocuparnos no sólo de la forma de un edificio, sino también de su impacto sobre el espacio que lo circunda. A una escala urbana, deberíamos considerar cuidadosamente si el papel del edificio consiste en continuar con el tejido existente de un lugar, formar un telón de fondo para otros edificios, definir un espacio urbano positivo o si podría ser adecuado que se alce exento como un objeto significativo en el espacio.

A escala de emplazamiento, existen varias estrategias para relacionar la forma con el espacio que lo circunda. Un edificio puede:

A. formar un muro a lo largo de un límite del emplazamiento y comenzar a definir un espacio exterior;

B. fundir su espacio interior con el exterior de un emplazamiento cercado;

C. reservar una parte de su solar como una sala al aire libre protegida de las indeseables condiciones climáticas;

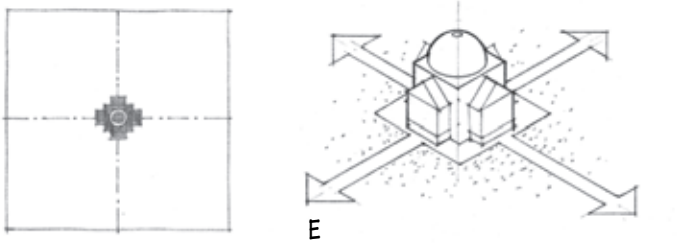
D. rodear y delimitar un patio dentro de su volumen; un proyecto introvertido;

Monasterio de San Metelo, monte Citerón, Grecia, siglo IX.

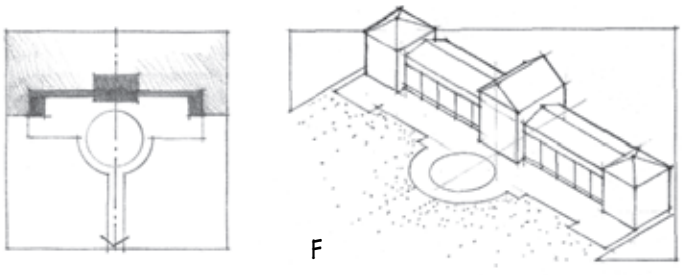
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

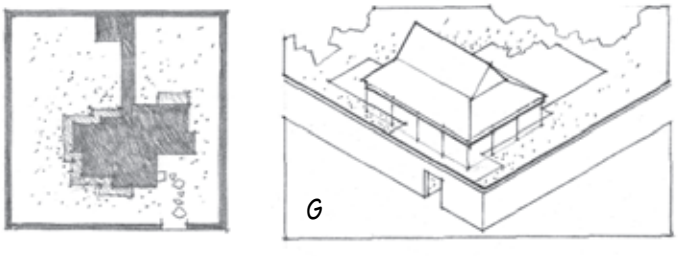
E. alzarse como un objeto distintivo en el espacio y dominar el emplazamiento a través de su forma y posición topográfica; un proyecto introvertido;



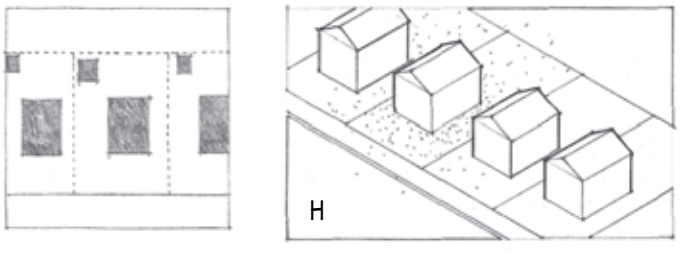
F. alargar y presentar un frente amplio dirigido a las vistas, servir de fin de un eje o definir un límite de un espacio urbano;

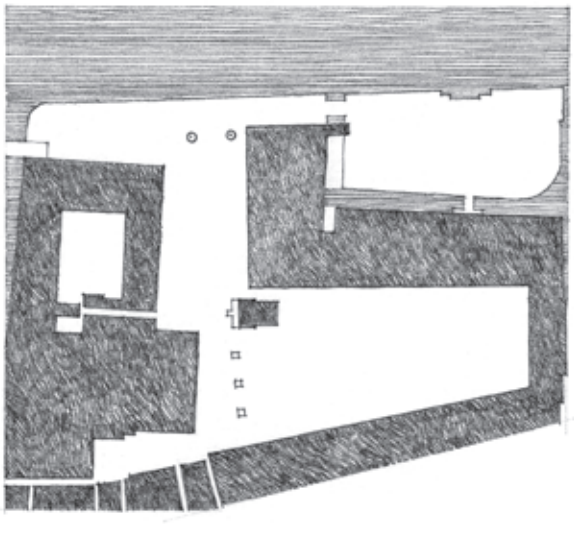


G. alzarse exento dentro del solar pero fundir sus espacios interiores con espacios exteriores privados;



H. alzarse como una forma en positiva en un espacio en negativo.



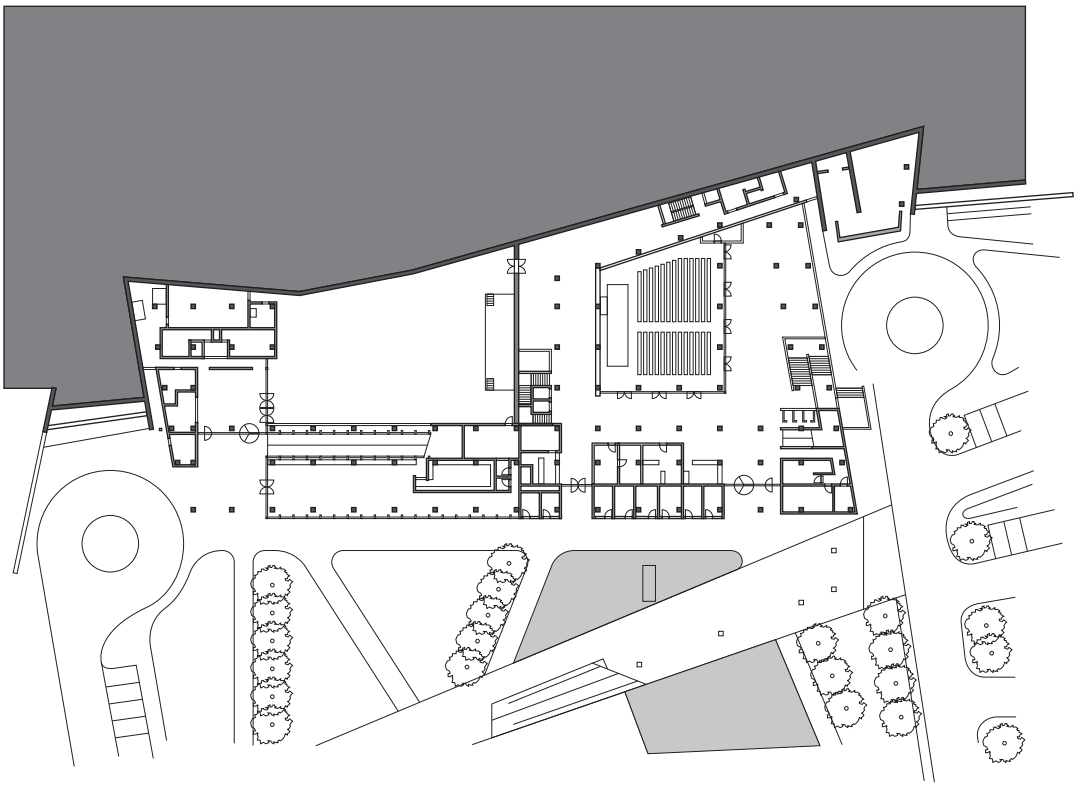


Edificios que definen el espacio:
Plaza de San Marcos, Venecia, Italia.

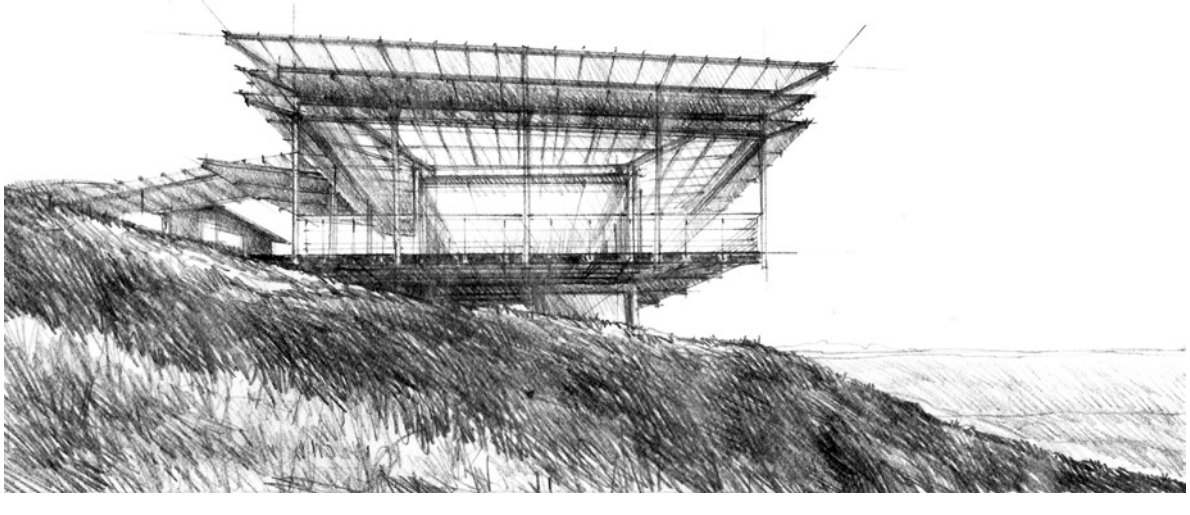
Edificio como un objeto en el espacio:
Ayuntamiento de Boston (Massachusetts), EE UU, 1960. Kallmann, McKinnell & Knowles.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



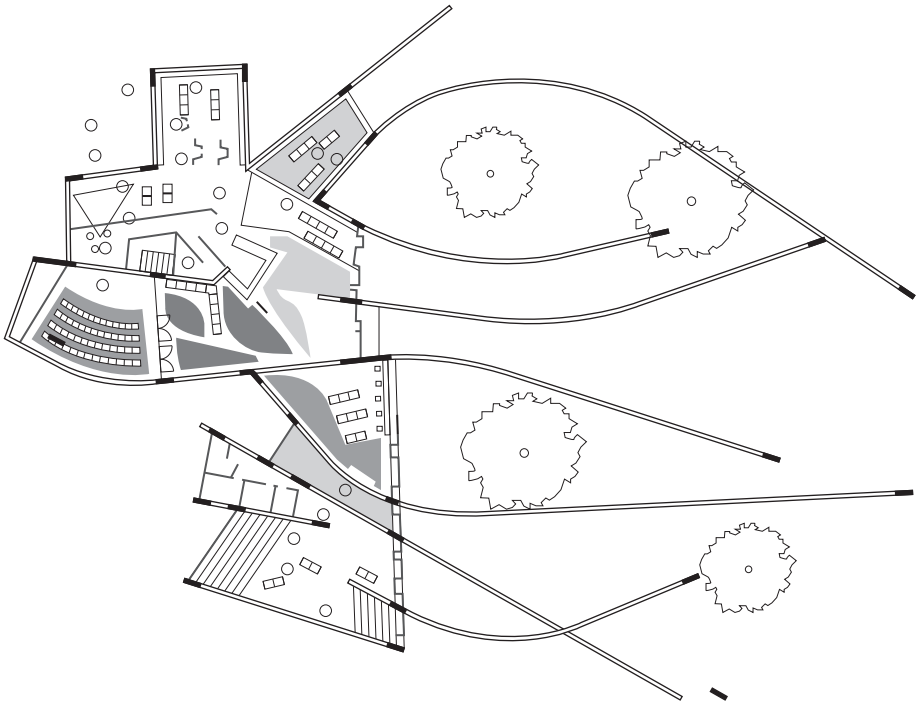
Edificio incrustado en el paisaje:
Centro cultural Eyüp, Estambul, Turquía, 2013. EAA-Emre Arolat Architects.



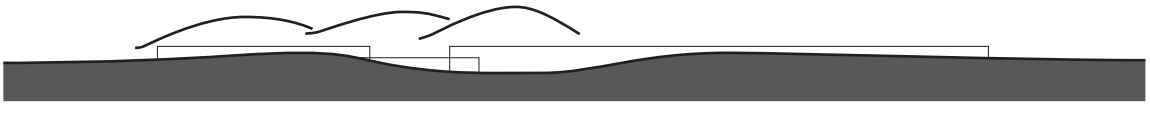
Edificio que domina el paisaje:
Cooroy Art Temple, monte Cooroy, Australia, 2008. Paolo Denti JMA Architects.

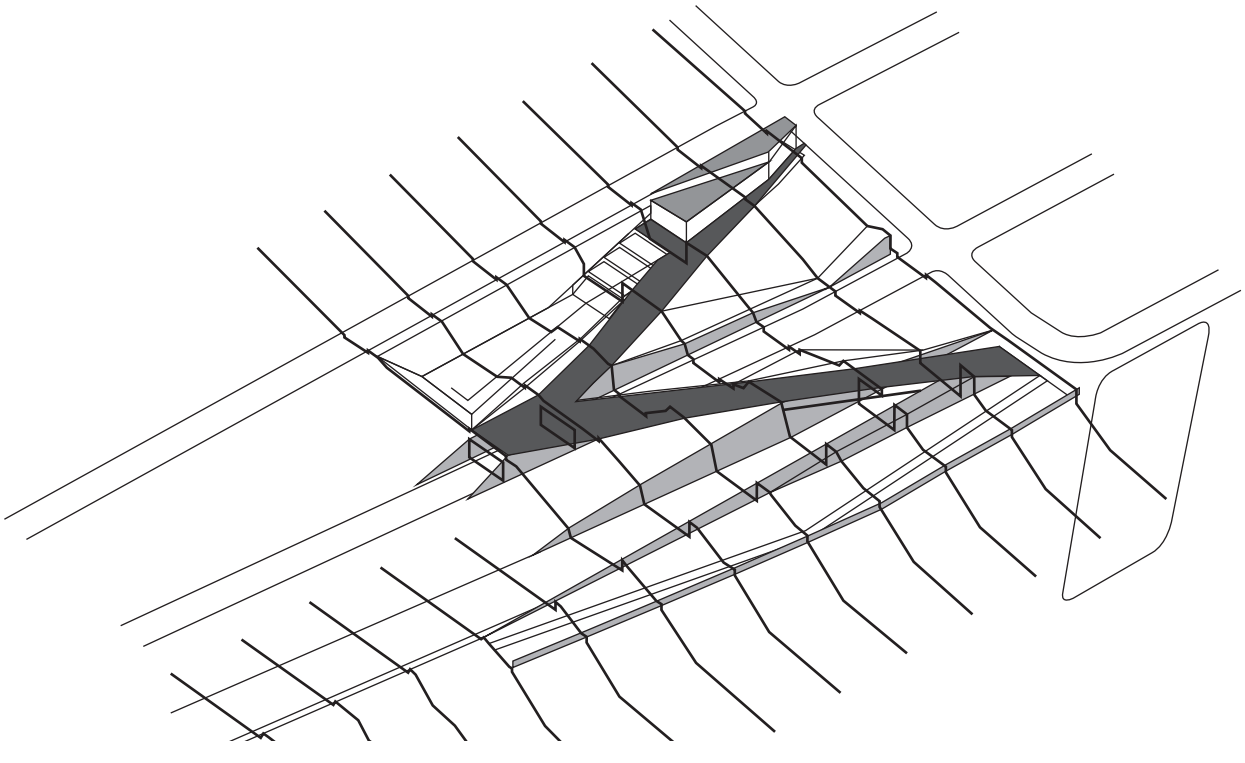
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Edificio como paisaje:
Biblioteca de Palafolls, Barcelona, España, 2009. Miralles/Tagliabue-EMBT.

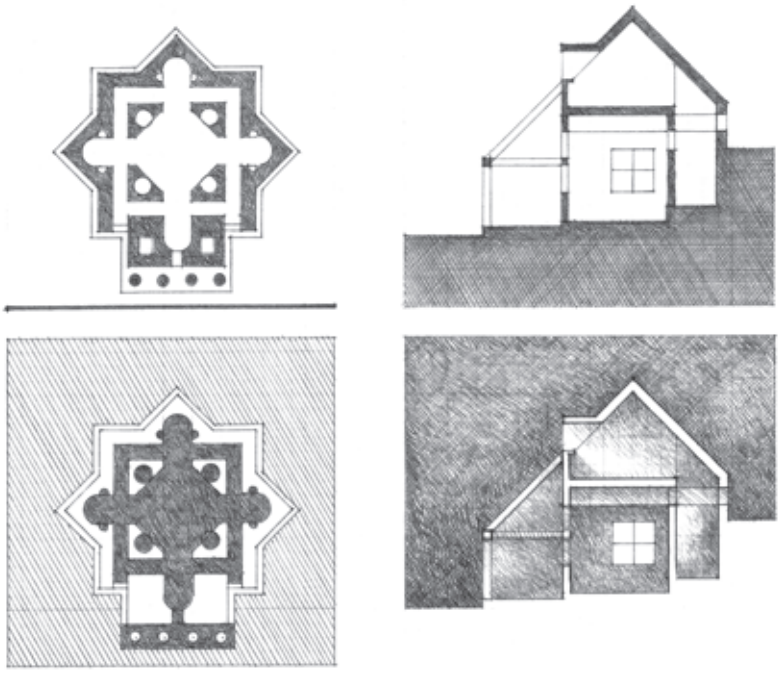




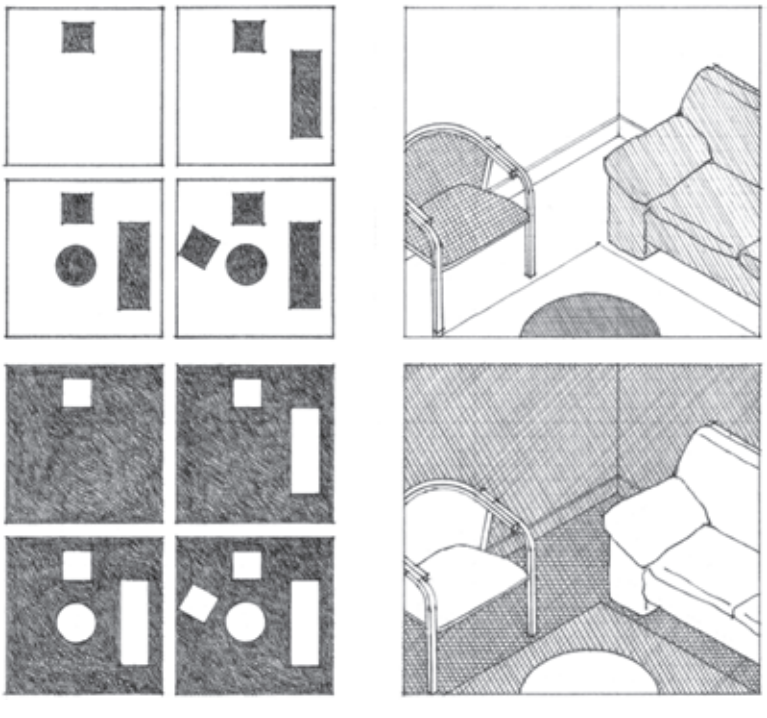
Paisaje como edificio:
Parque olímpico de esculturas, Seattle Art Museum, Seattle (Washington), Estados Unidos, 2008.
Weiss/Manfredi Architecture/Landscape/Urbanism.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



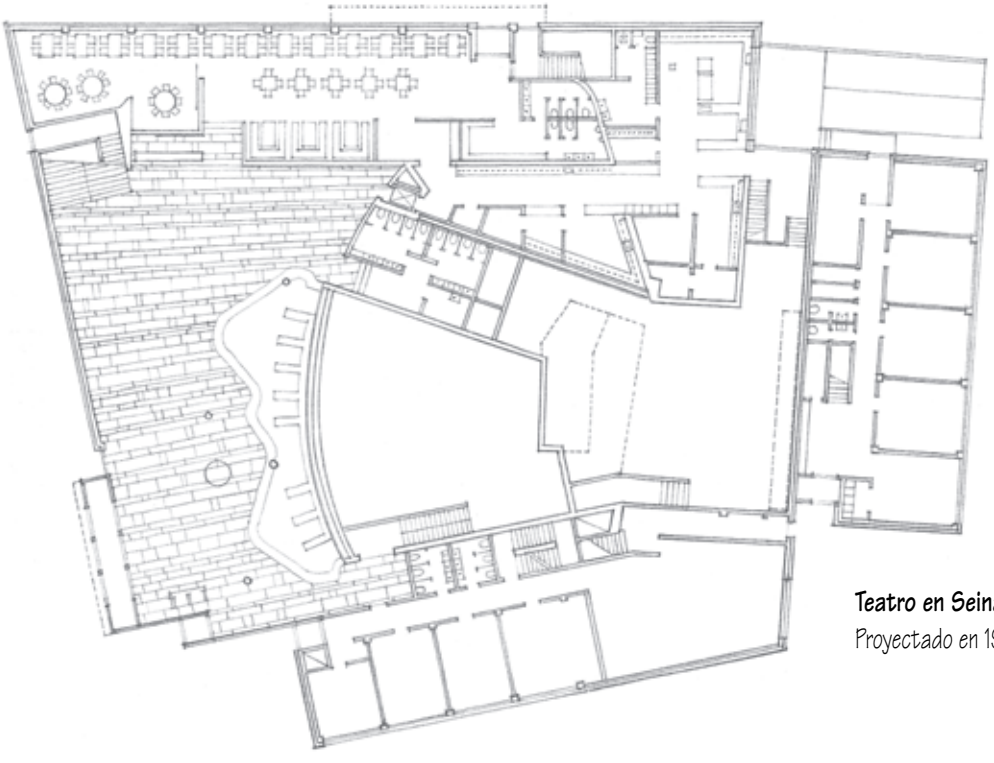
A escala de un edificio, tendemos a considerar la configuración de las paredes como los elementos en positivo de una planta. Sin embargo, el espacio blanco intersticial no podría considerarse simplemente como fondo de las paredes, sino también como figura en el dibujo que tiene contorno y forma.



Incluso a escala de una estancia, el mobiliario puede considerarse tanto como formas dentro de un campo espacial como servir para definir la forma de dicho campo.

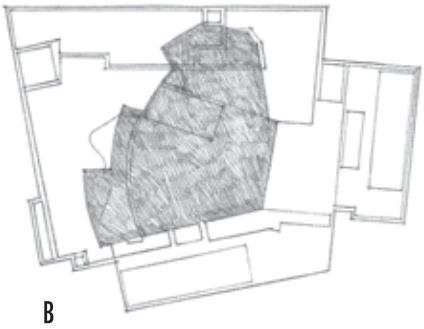
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Teatro en Seinäjoki, Finlandia,
Proyectado en 1968-1969. Alvar Aalto.

A



B

C

La forma y el cerramiento de cada espacio en un edificio determina, o viene determinado, por la forma del espacio circundante. En el teatro de Seinäjoki de Alvar Aalto, por ejemplo, podemos distinguir diversas categorías de formas espaciales y analizar cómo interactúan. Cada categoría tiene un papel activo o pasivo en la definición del espacio.

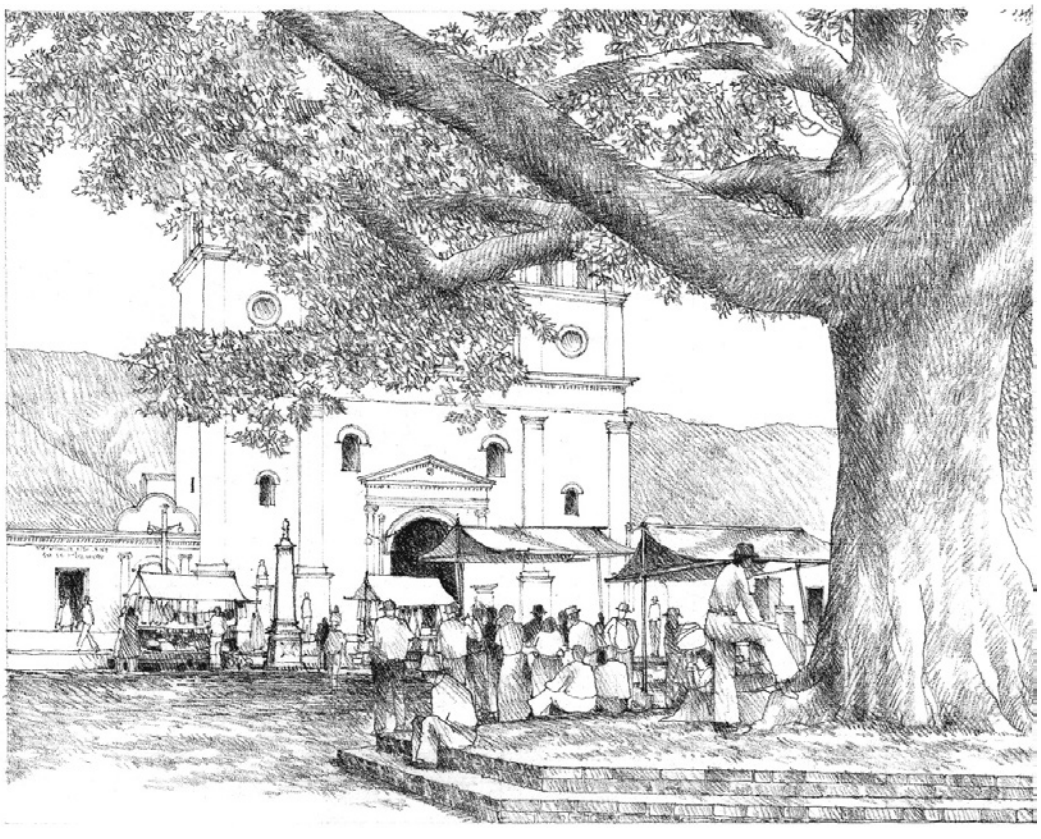
A Algunos espacios, como las oficinas, tienen funciones específicas pero similares y pueden agruparse en formas sencillas, lineales o en racimo.

B Algunos espacios, como las salas de conciertos, tienen requerimientos específicos funcionales y técnicos y requieren formas específicas que afectarán a las formas de los espacios de alrededor.

C Algunos espacios, como los vestíbulos, son de naturaleza flexible y, por tanto, pueden ser definidos libremente por los espacios o grupos de espacios que los circundan.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Plaza en Girón, Colombia.

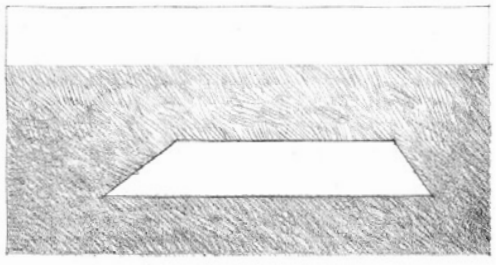
Cuando colocamos un elemento bidimensional en una hoja de papel, éste incide en el contorno del espacio en blanco de alrededor. De un modo similar, cualquier forma tridimensional articulará el volumen espacial envolvente y generará un campo de influencia o territorio que reivindicará como propio. El siguiente apartado de este capítulo trata de elementos verticales y horizontales de la forma y ofrece ejemplos de cómo sus distintas configuraciones y su orientación definen tipologías espaciales concretas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

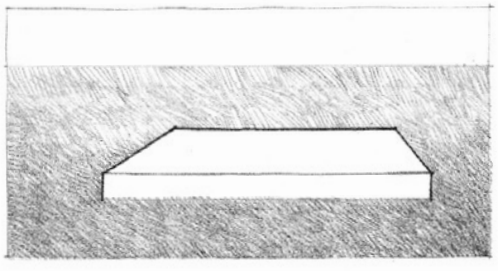
Plano base

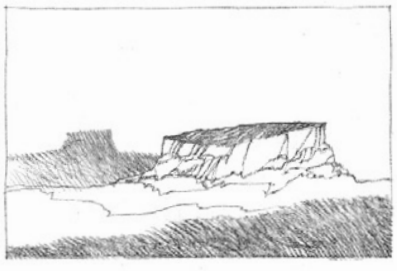
Un campo espacial sencillo puede definirse mediante un plano horizontal dispuesto a modo de figura contra un fondo. Veamos a continuación distintos modos de reforzar visualmente dicho campo.



Plano base elevado

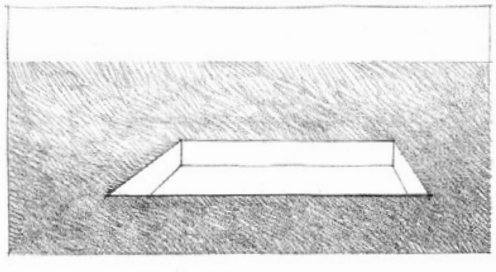
Un plano horizontal elevado sobre el plano del terreno produce unas superficies verticales a lo largo de sus bordes que refuerzan la separación visual entre su campo y el terreno circundante.

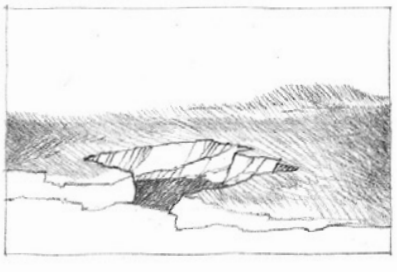




Plano base deprimido

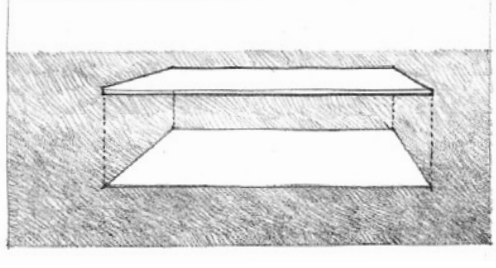
Un plano horizontal hundido respecto al plano del terreno recurre a las superficies verticales de la misma depresión para definir el volumen espacial.

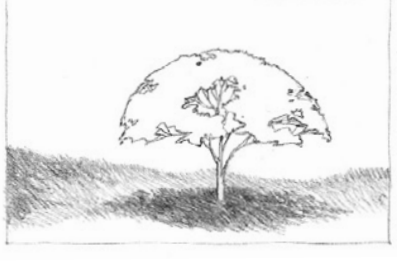




Plano predominante

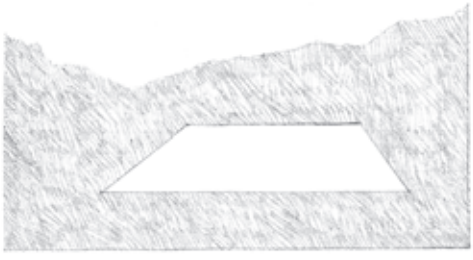
Un plano horizontal que sobresalga define un volumen espacial situado entre él mismo y el terreno.



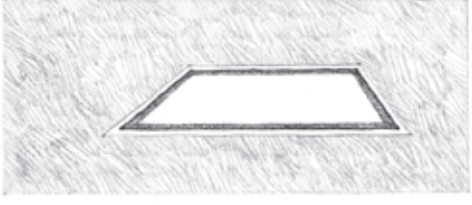


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

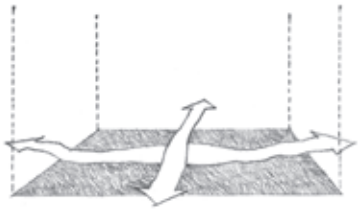
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



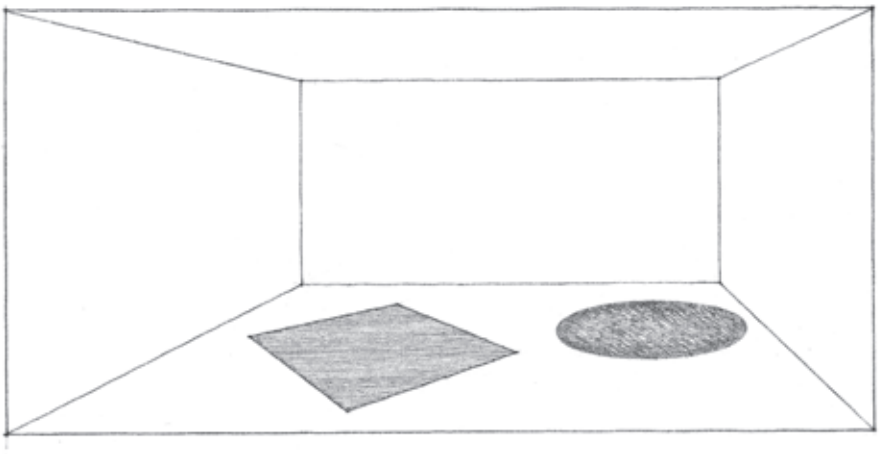
Para que un plano horizontal se perciba como forma, debe existir un cambio de color o textura entre su superficie y el plano sobre el que descansa.



Cuanto más fuerte sea la diferenciación perimetral de un plano horizontal, mayor será la articulación de su campo.



A pesar de que a través de un campo articulado haya un constante flujo espacial, no se deja de definir una zona de espacio situada dentro de sus límites.

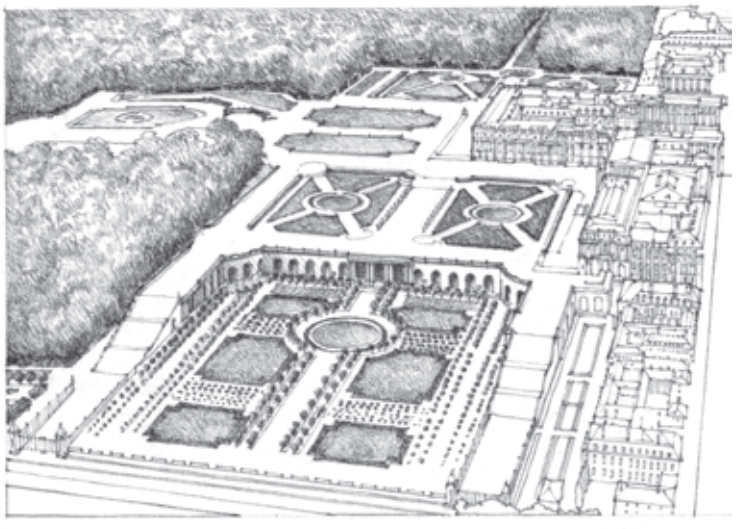


En arquitectura es frecuente utilizar la articulación de la superficie del terreno o del plano del suelo para definir una zona del espacio dentro de un contexto espacial de mayor envergadura. Los ejemplos que se presentan en la página siguiente ilustran cómo se utiliza este tipo de definición espacial para diferenciar la trayectoria de una circulación y las zonas restantes, para definir un campo del que emerge la forma de un edificio o para articular una zona funcional dentro del contexto único de una sala de estar.

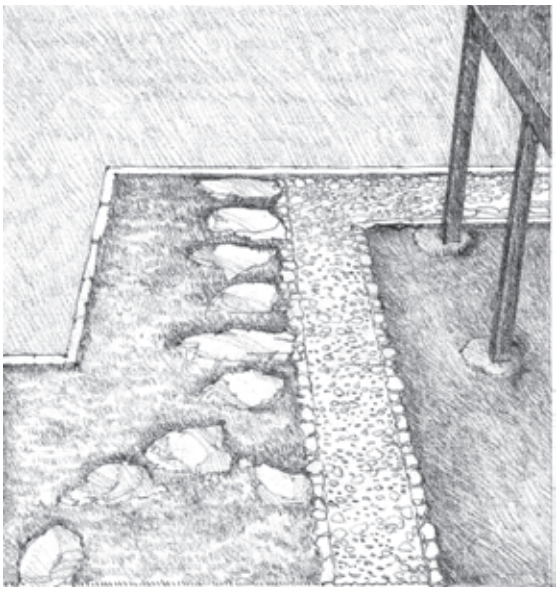
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

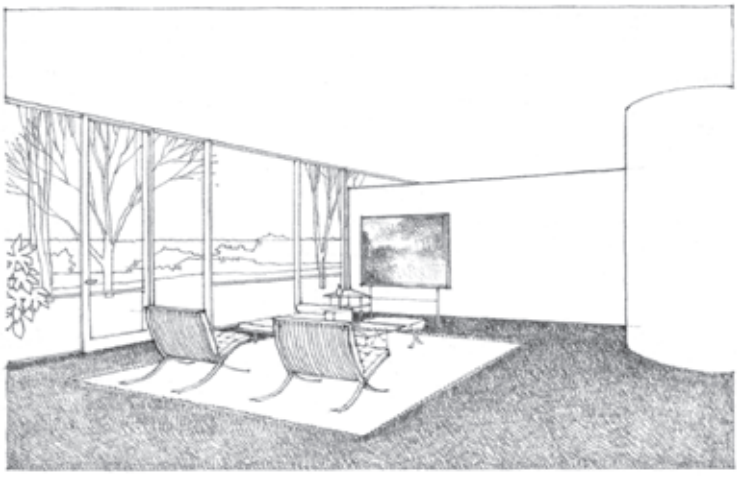
Calle en Woodstock, Oxfordshire, Reino Unido.



Parterre de Broderie, Versalles, Francia, siglo XVIII. André Le Nôtre.



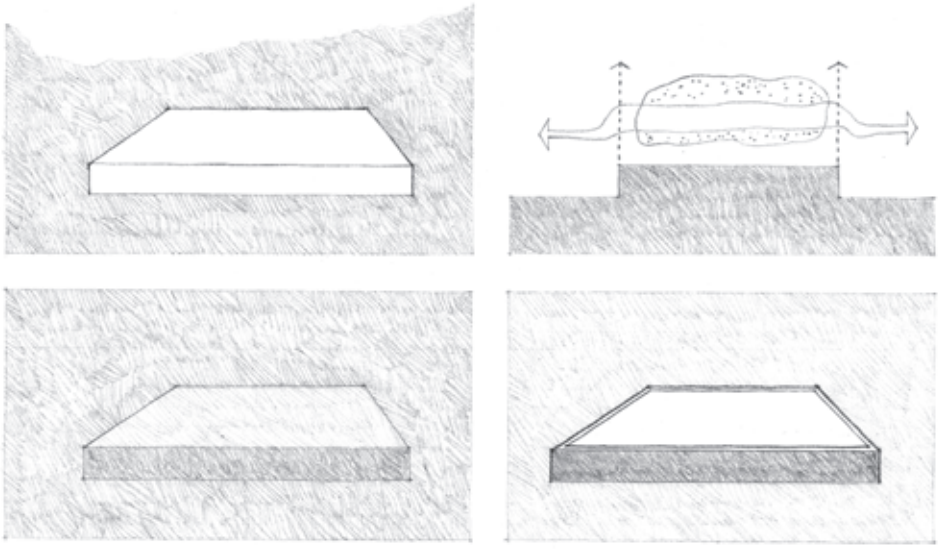
Palacio imperial de Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII.



Casa de vidrio, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1949. Philip Johnson.

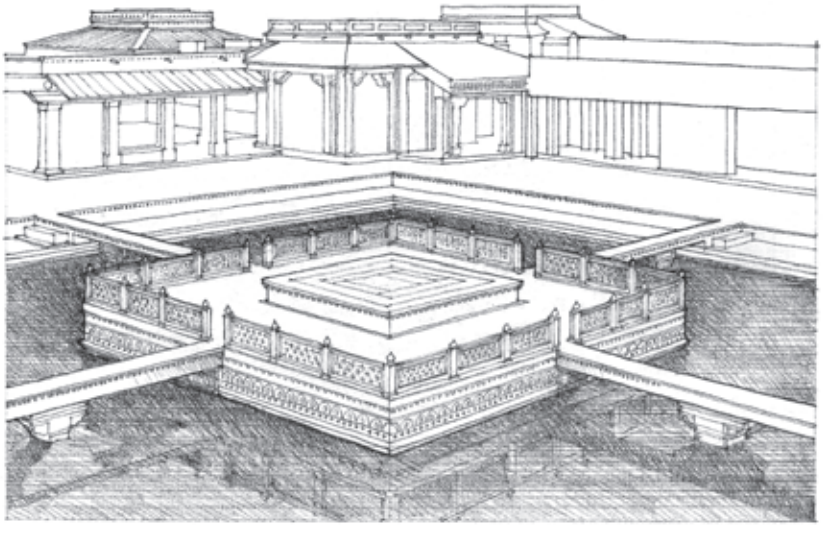
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



La elevación de una parte del plano base creará un campo concreto dentro de un contexto espacial más amplio. El cambio de nivel que se extiende perimetralmente en el plano elevado fija los límites de su campo e interrumpe el flujo espacial que cruza su superficie.

Si la superficie del plano base se prolonga hacia arriba y a través del plano elevado, su campo adscrito se percibirá más claramente como parte del espacio envolvente. Sin embargo, cuando las características de los límites se articulan por un cambio adecuado en la forma, el color o la textura, el cambio pasa a ser una plataforma separada y diferenciada de su entorno.

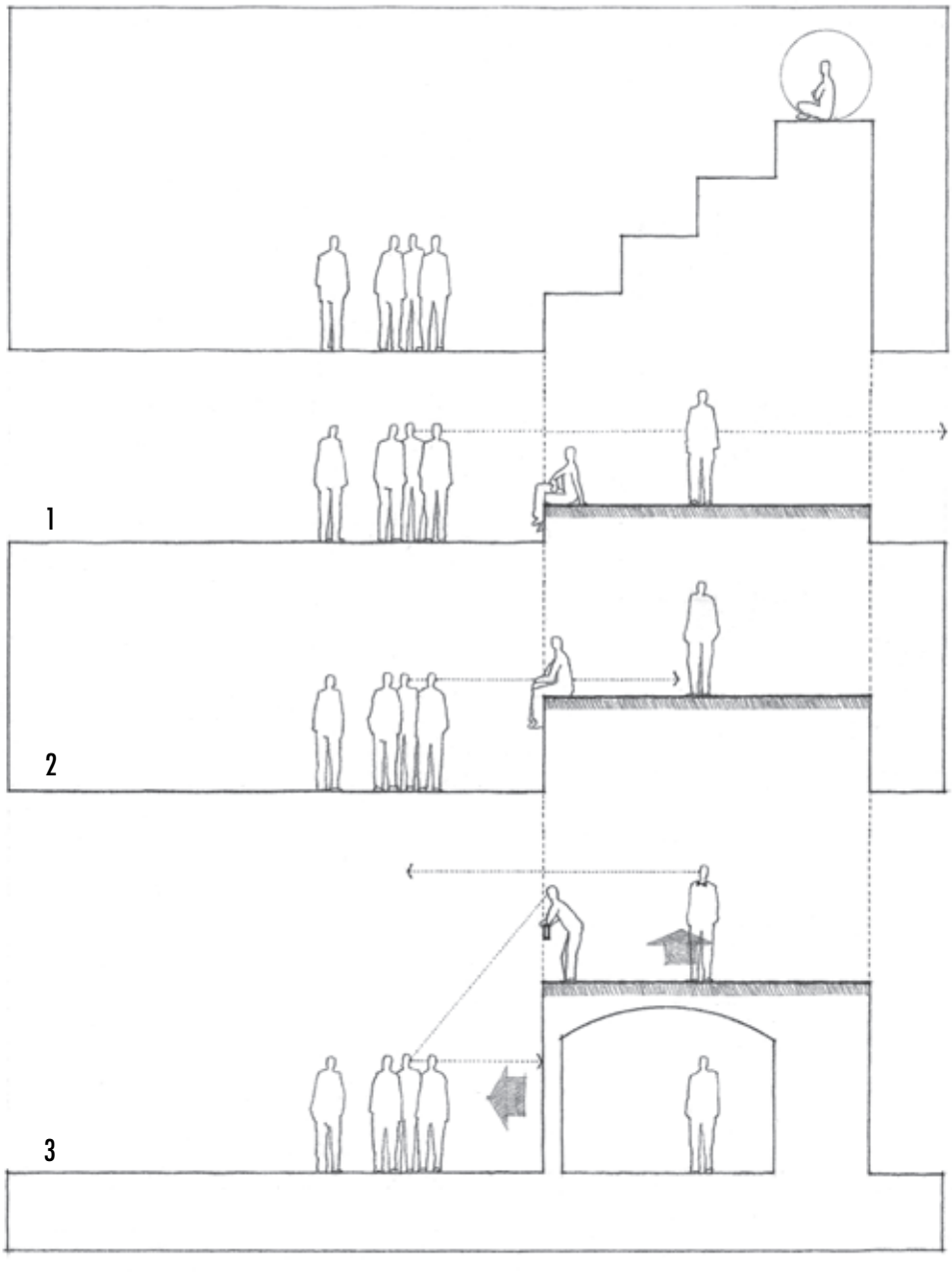


Fatehpur Sikri, *conjunto palaciego de Akbar el Grande*, emperador mogol de la India, 1569-1574.
Se crea un espacio singular por medio de una plataforma colocada en un lago artificial en torno al que se reparten diversas estancias al servicio del emperador.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

La categoría del cambio de nivel entre un espacio elevado y su entorno condiciona el grado de conservación de la continuidad espacial y visual.



1. El límite del campo está bien definido; se mantiene la continuidad espacial y visual; el acceso físico se adecua con flexibilidad.

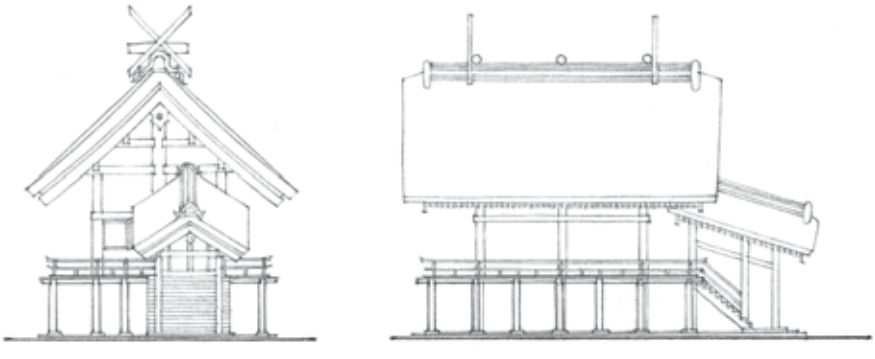
2. Se conserva cierta continuidad visual; la continuidad espacial se interrumpe; el acceso físico precisa del uso de escaleras o rampas.

3. Las continuidad espacial y visual se ve interrumpida; el campo que pertenece al plano elevado queda aislado del plano del terreno o del suelo; el plano elevado se transforma en un elemento protector del espacio situado por debajo.

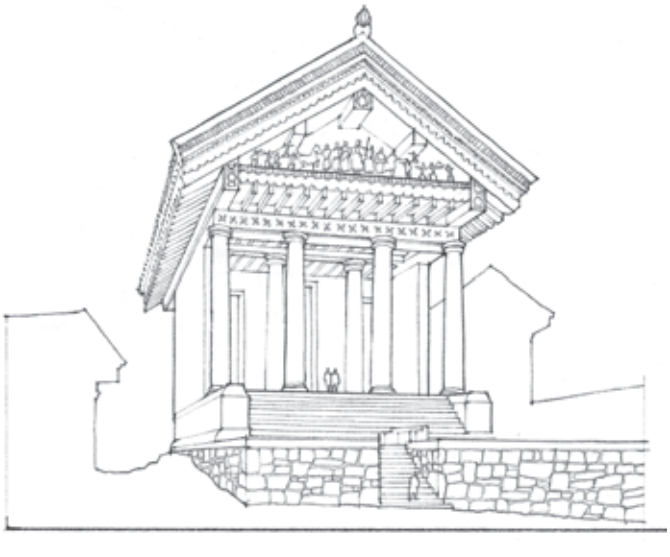
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

La Acrópolis, la ciudadela de Atenas, Grecia, siglo v a. C.



Santuario Izumo, Shimane, Japón, 717 (última reconstrucción en 1744).

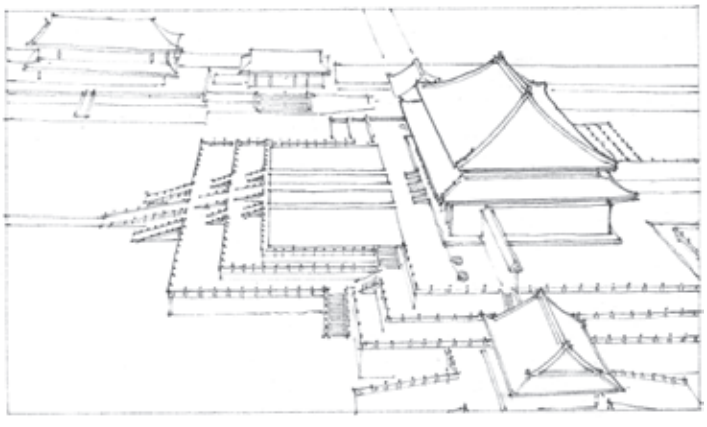


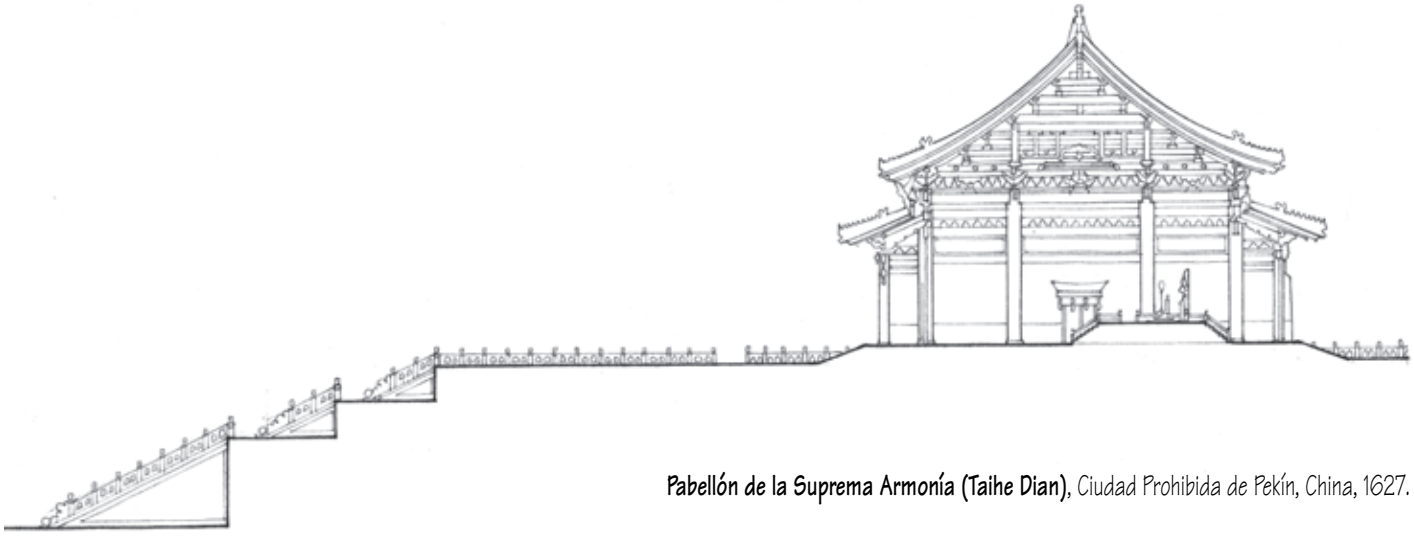
Templo de Júpiter Capitolino, Roma, Italia, 503 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

El plano del terreno puede elevarse para proporcionar una plataforma o podio que actúe de soporte estructural y visual de la forma. Es posible que la elevación del plano del terreno sea una preexistencia natural o que pueda construirse con medios artificiales para que deliberadamente un edificio destaque en su entorno o para engrandecer su imagen en un paisaje. En estas dos páginas podemos observar estas técnicas aplicadas a la veneración de edificios sagrados.





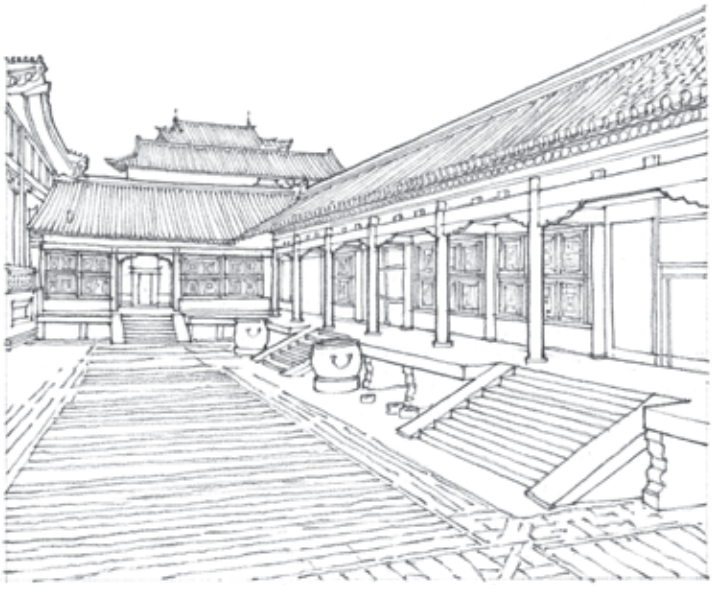
Pabellón de la Suprema Armonía (Taihe Dian), Ciudad Prohibida de Pekín, China, 1627.

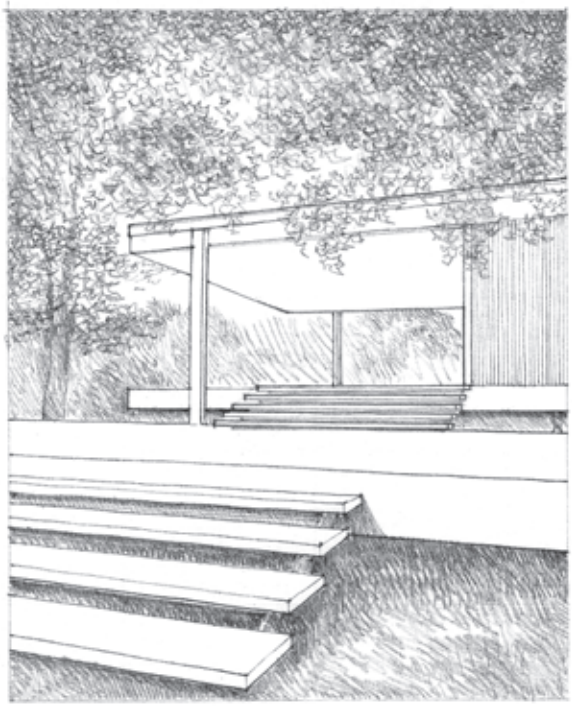
Montaña-templo del templo de Bakong, Hariharalaya, Camboya, 881.

Valhalla, cerca de Regensburg, Alemania, 1830-1842. Leon von Klenze.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

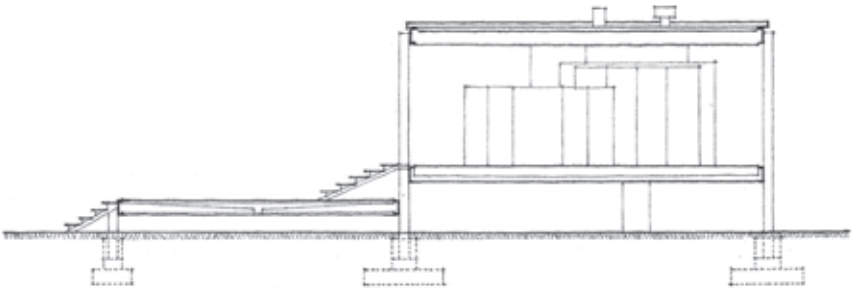
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



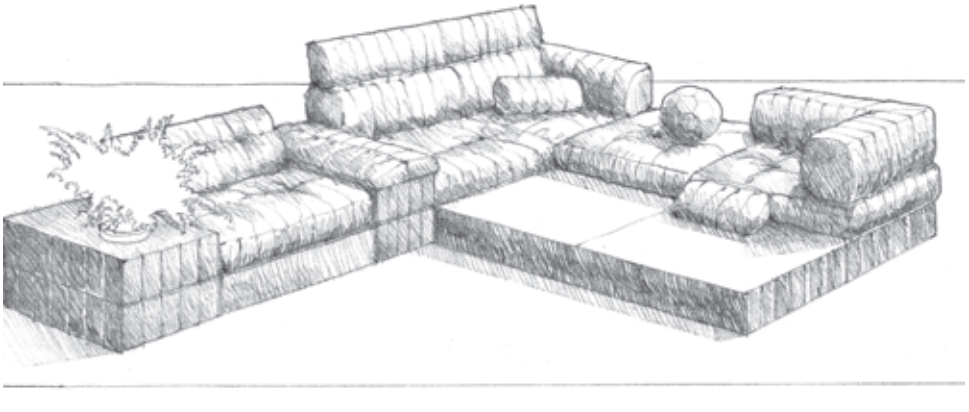


Patio privado del palacio imperial, Ciudad Prohibida de Pekín, China, siglo XV.

Un plano elevado puede conformar un espacio de tránsito entre el exterior y el interior de un edificio. Combinado correctamente con un plano de cubierta, se desarrolla en el reino semiprivado de un porche o una galería.



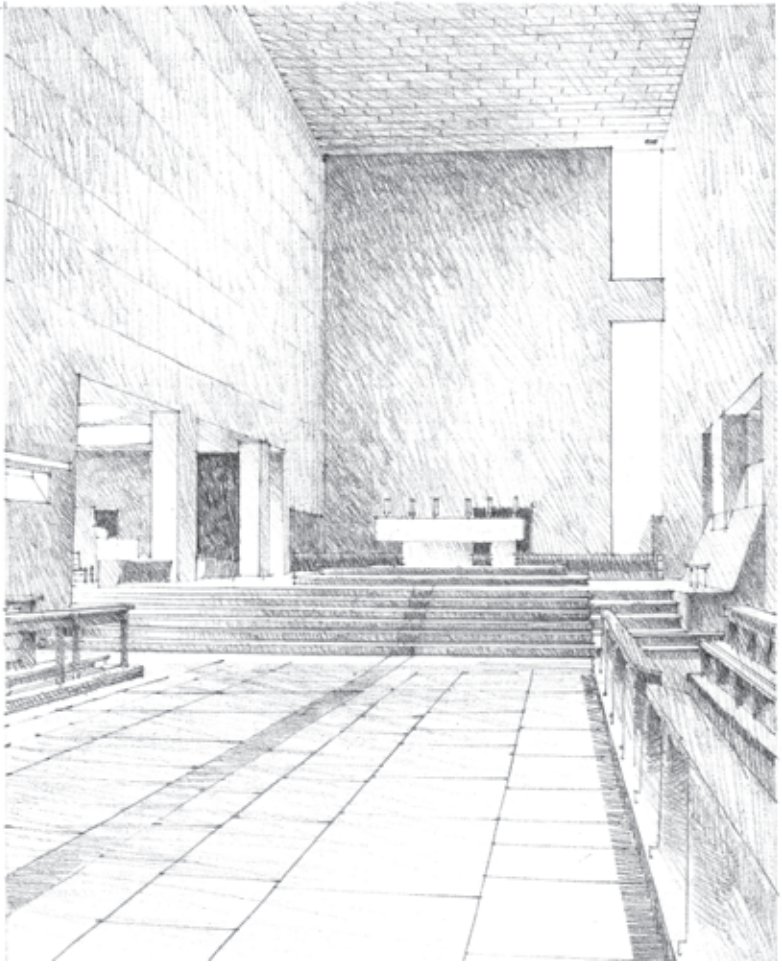
Casa Farnsworth (sección), Plano (Illinois), EE UU, 1950, Mies van der Rohe.
En la casa Farnsworth se utilizó la elevación del plano del suelo junto a una cubierta plana para definir un volumen que gravita delicadamente sobre la superficie del terreno.

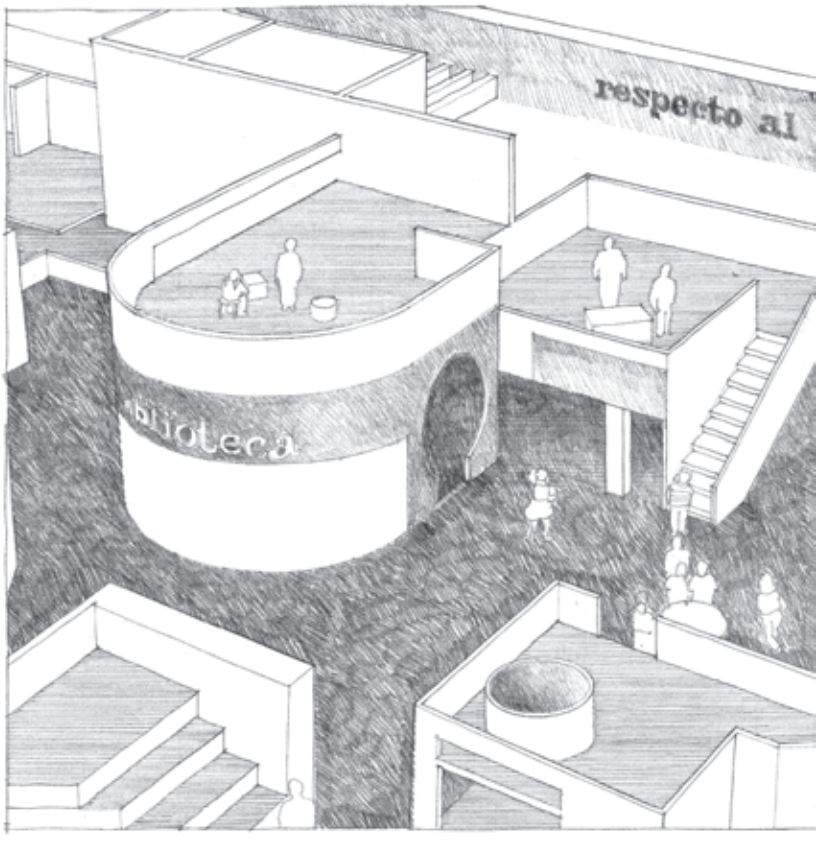


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Altar mayor de la iglesia del monasterio de La Tourette, cerca de Lyon, Francia, 1956-1959. Le Corbusier.



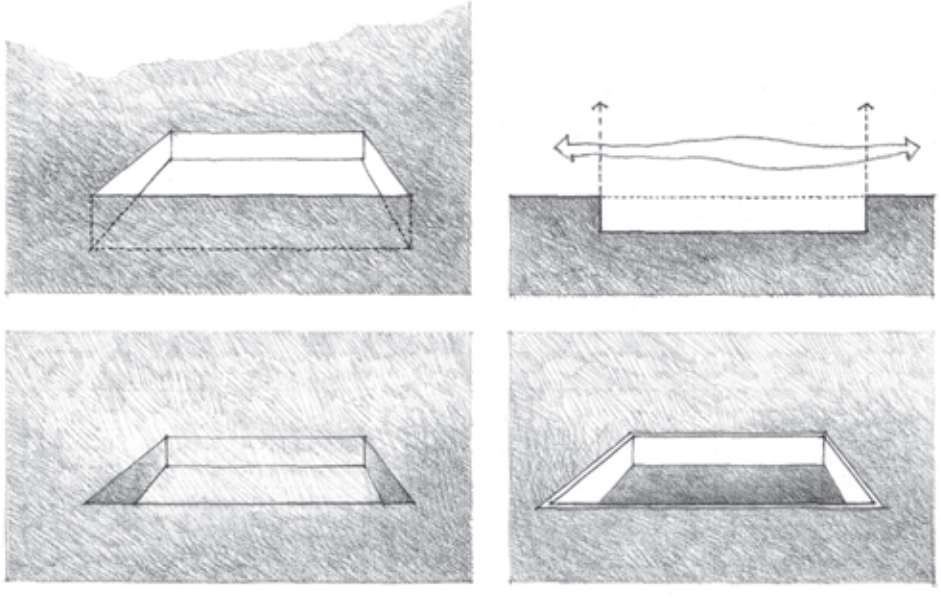


Elevar el plano del suelo en el interior de un edificio supone proporcionar un lugar de refugio frente a las actividades que se desarrollan a su alrededor y puede servir de plataforma de observación de los espacios contiguos. También puede emplearse para articular un espacio sagrado o singular dentro de un ámbito mayor.

Centro preescolar en Harlem Este, Nueva York, EE UU, 1970. Hammel, Green & Abrahamson.

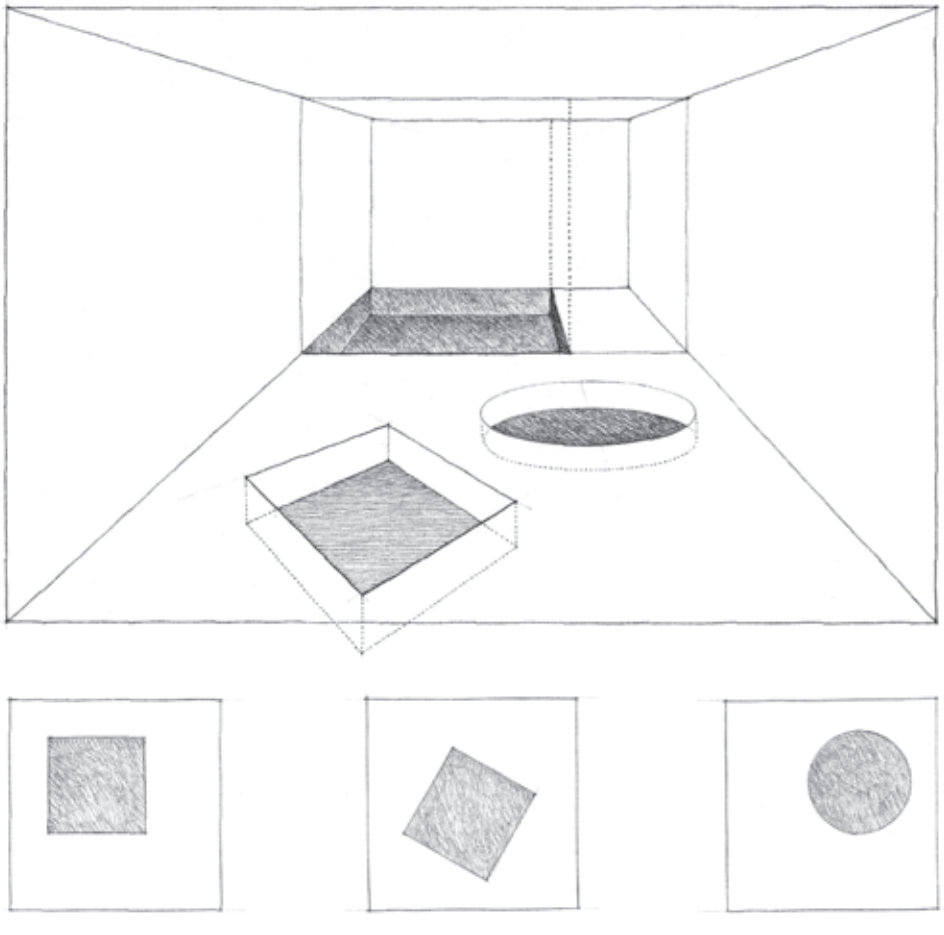
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Un campo espacial puede articularse recurriendo a la depresión de un fragmento del plano base. Las márgenes del campo se definen por las superficies verticales de la depresión que, como sucede en el caso del plano elevado, no están incluidas, si bien son aristas visibles que inician la formación de las paredes del espacio.

Además, el campo espacial se articula incorporando tratamientos superficiales que produzcan contrastes entre la zona deprimida y el contexto del plano base.



También puede emplearse un contraste formal, geométrico o de orientación para reforzar visualmente la independencia del campo espacial deprimido respecto a su contexto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

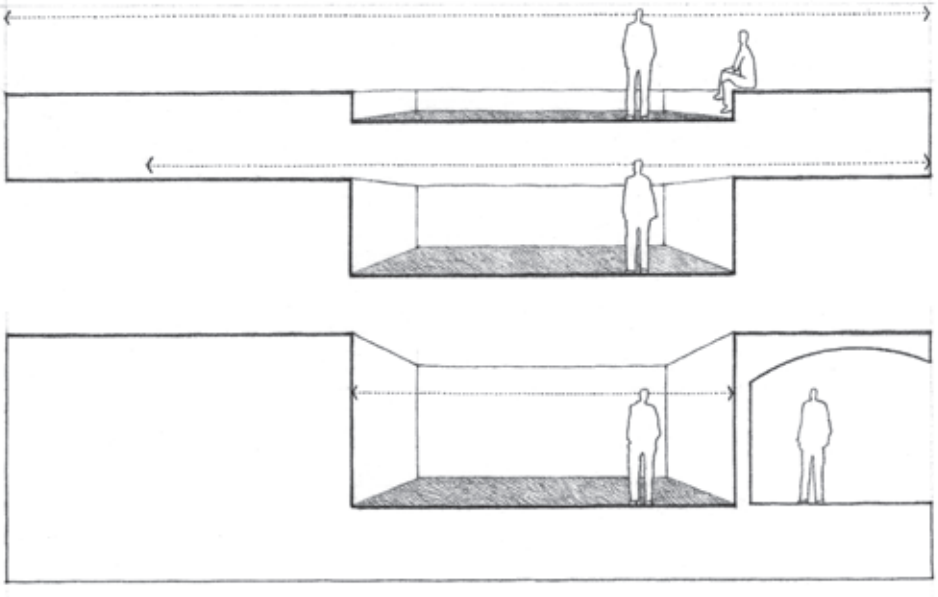
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

El grado de continuidad espacial que existe entre el campo deprimido y el área colindante deriva de la escala correspondiente al cambio de nivel.

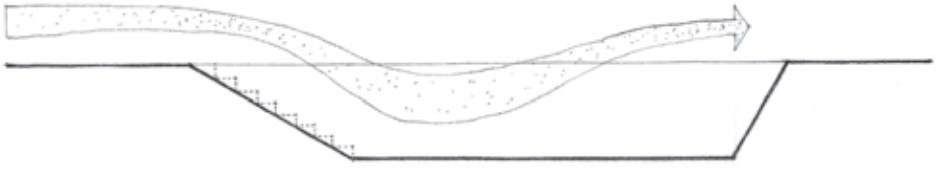
• El campo deprimido puede ser una interrupción del plano del terreno o del pavimento y conservar su carácter de parte integrante del espacio envolvente.

• El aumento de la profundidad del campo deprimido se traduce en el debilitamiento de su relación visual con el entorno espacial y en el fortalecimiento de su definición en cuanto a volumen independiente en el espacio.

• Una vez el plano base inicial se encuentra bajo nuestro nivel visual, el campo deprimido se convierte en un ámbito libre y diferente en sí mismo.

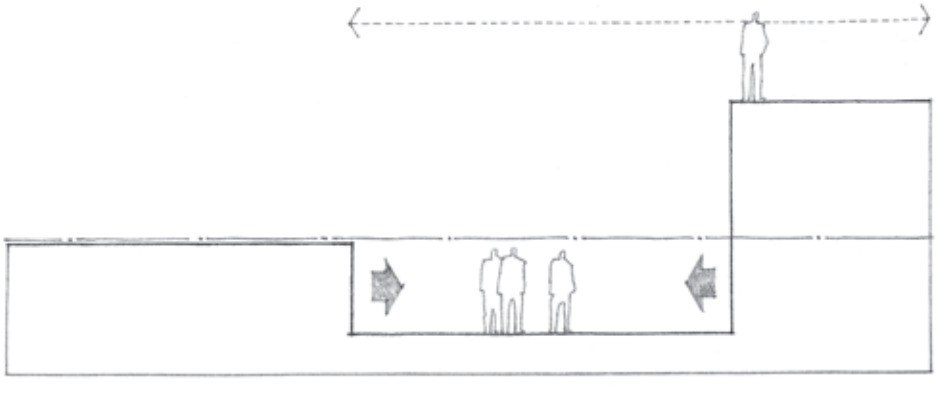


La creación de una transición gradual entre un nivel y otro es un medio válido para fomentar la continuidad espacial entre el campo deprimido y el espacio que lo circunda.



Iglesias excavadas en la roca, Lalibela, Etiopía, siglo XIII.

Si consideramos que ascender a un espacio elevado puede expresar el carácter o significación de extroversión del espacio, cabe afirmar que el descenso a un espacio situado a un nivel inferior respecto a su entorno inmediato puede manifestar su naturaleza introvertida o sus cualidades de refugio y protección.

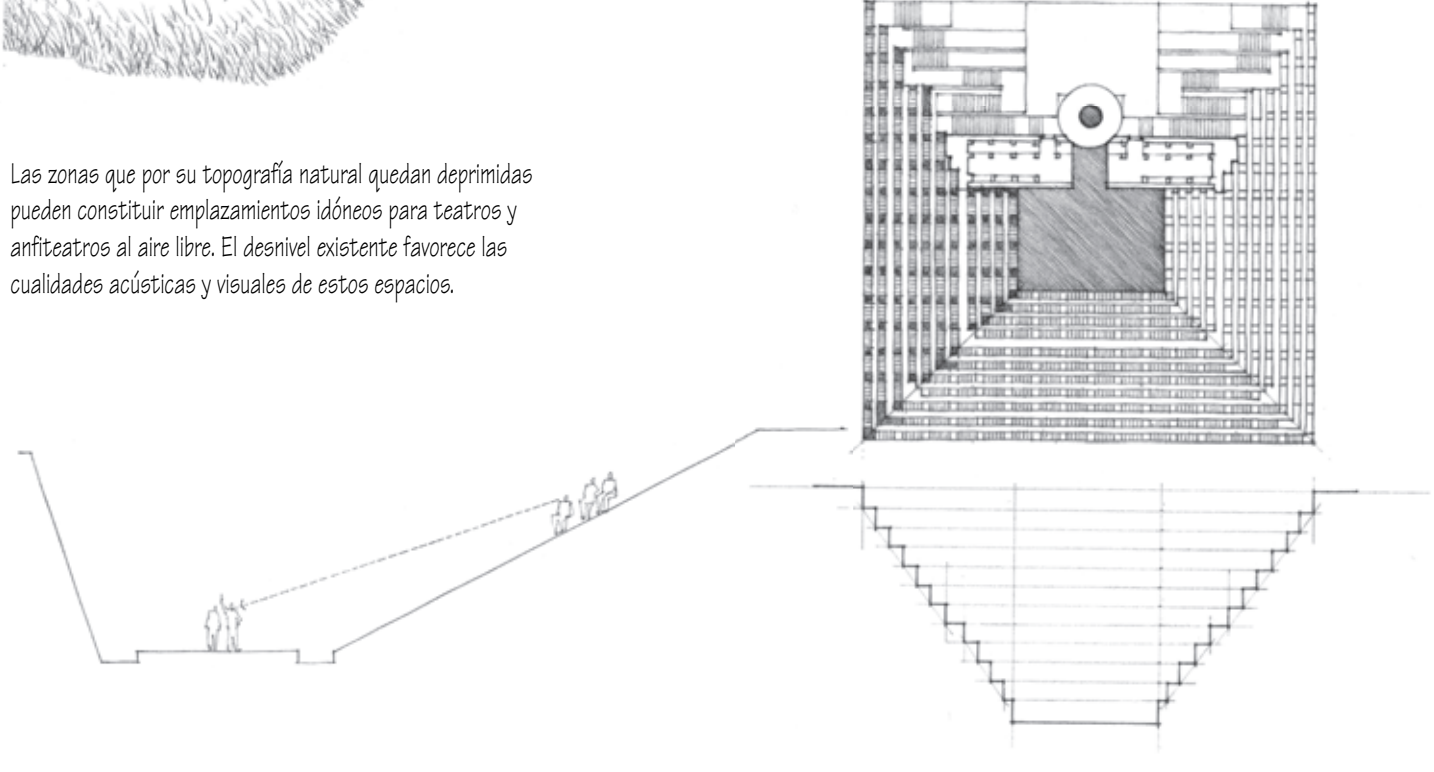


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Teatro en Epidauro, Grecia, 350, a. C. Policleto.

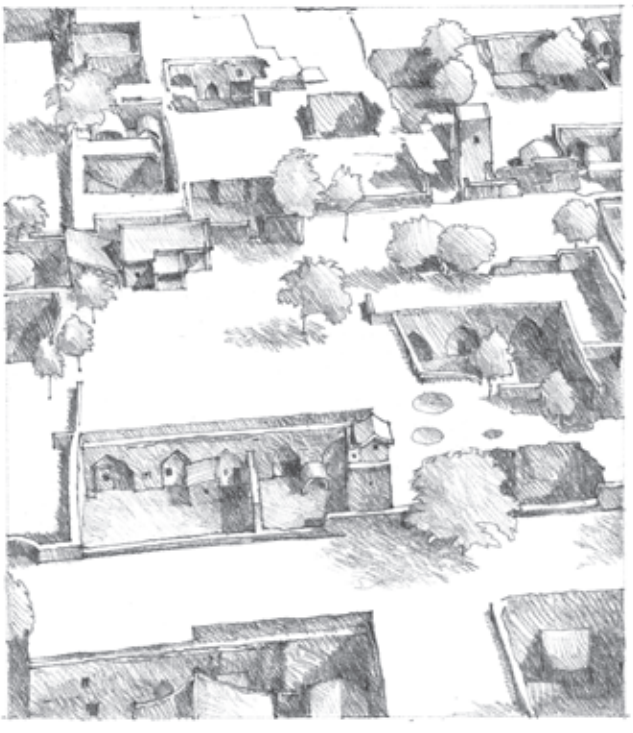
Las zonas que por su topografía natural quedan deprimidas pueden constituir emplazamientos idóneos para teatros y anfiteatros al aire libre. El desnivel existente favorece las cualidades acústicas y visuales de estos espacios.



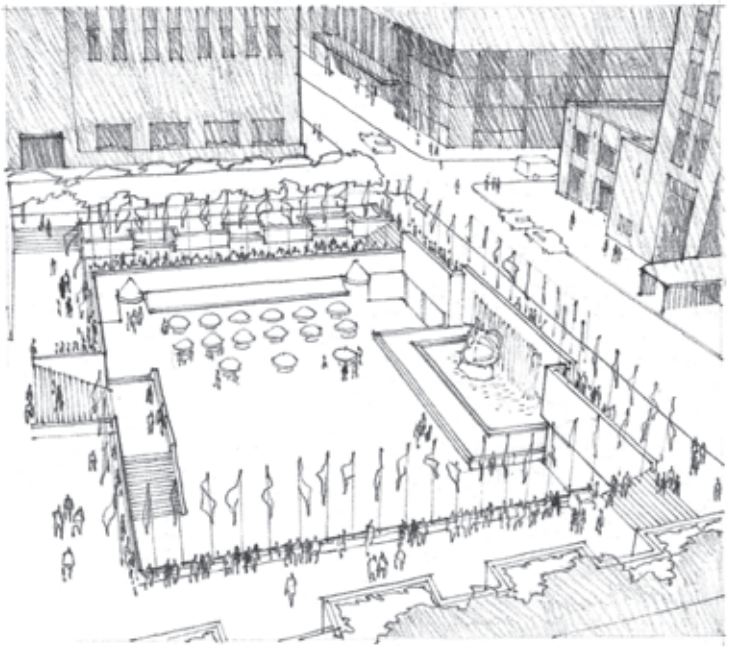
Pozo escalonado de Abaneri, cerca de Agra, India, siglo IX.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

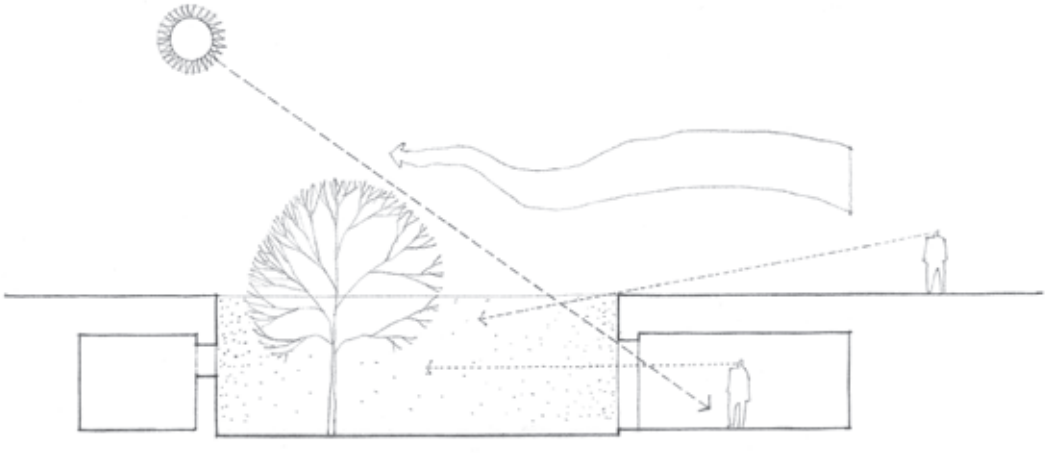
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Pueblo subterráneo, *cerca de Loyang, China.*



Plaza inferior del Rockefeller Center, Nueva York, EE UU, 1930.
Wallace K. Harrison & Max Abramovitz.
La plaza inferior del Rockefeller Center —un café al aire libre en verano y una pista de patinaje sobre hielo en invierno— puede verse, con sus tiendas abiertas, desde la plaza superior.



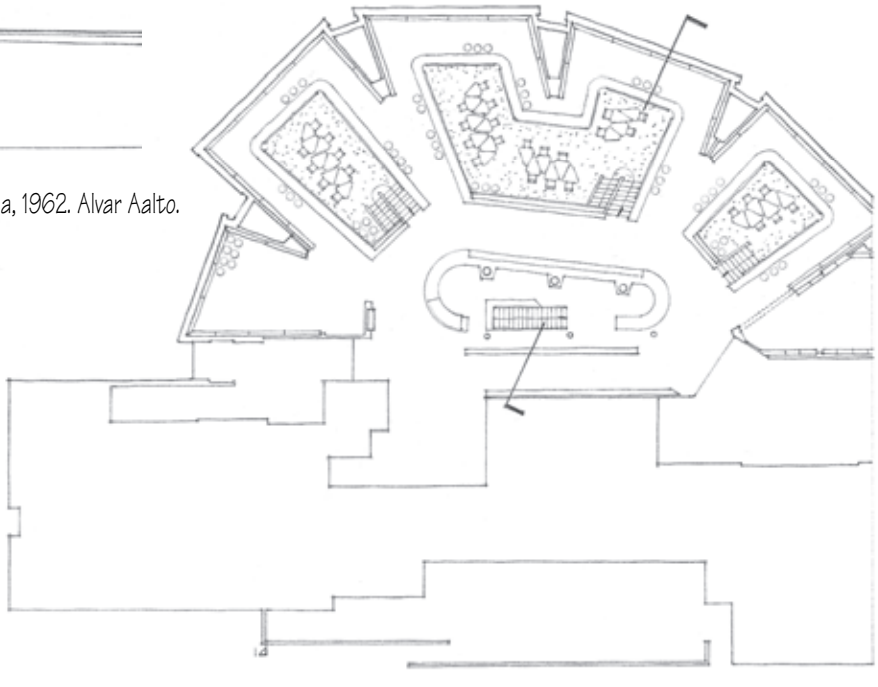
El plano del terreno puede hundirse para definir espacios exteriores protegidos en edificios subterráneos. Mientras está protegido del viento y del ruido procedentes de la superficie gracias a los volúmenes que lo rodean, un patio hundido dispone de aire, luz y vistas hacia los ámbitos subterráneos que se abren al mismo.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

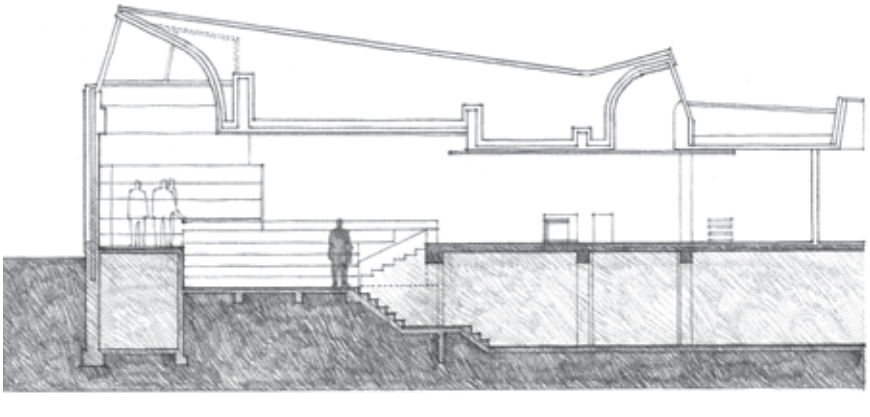
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

En estos ejemplos, Alvar Aalto ha definido las zonas de lectura de una biblioteca mediante su depresión respecto al nivel principal. Las superficies verticales que resultan en las mencionadas zonas se destinan a estanterías suplementarias.

Biblioteca del centro cultural de Wolfsburg, Essen, Alemania, 1962. Alvar Aalto.



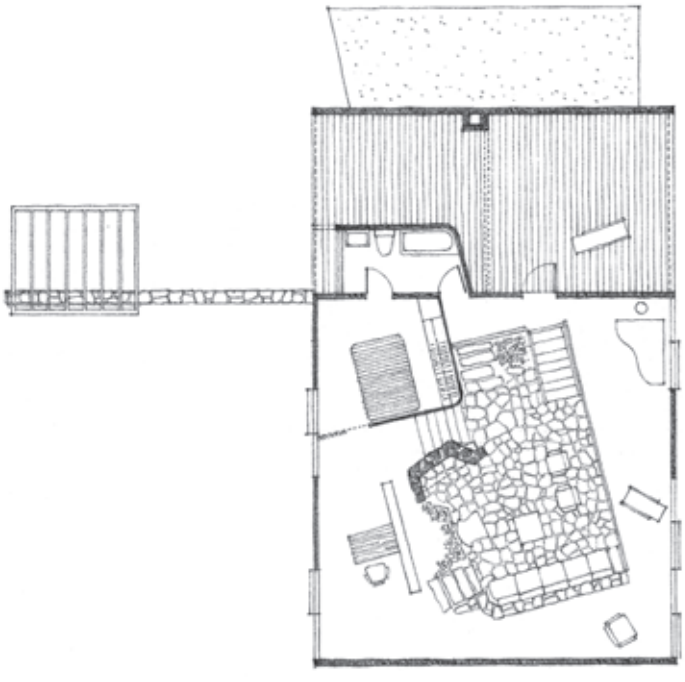
Detalle de la planta de la biblioteca de Rovaniemi, Finlandia, 1965-1968. Alvar Aalto.

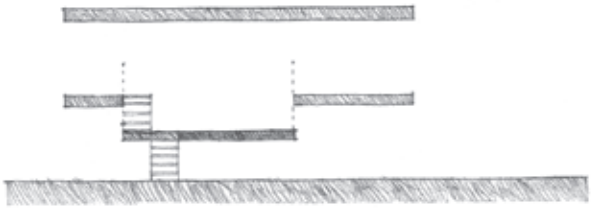


Detalles de la sección
por la sala principal de lectura.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

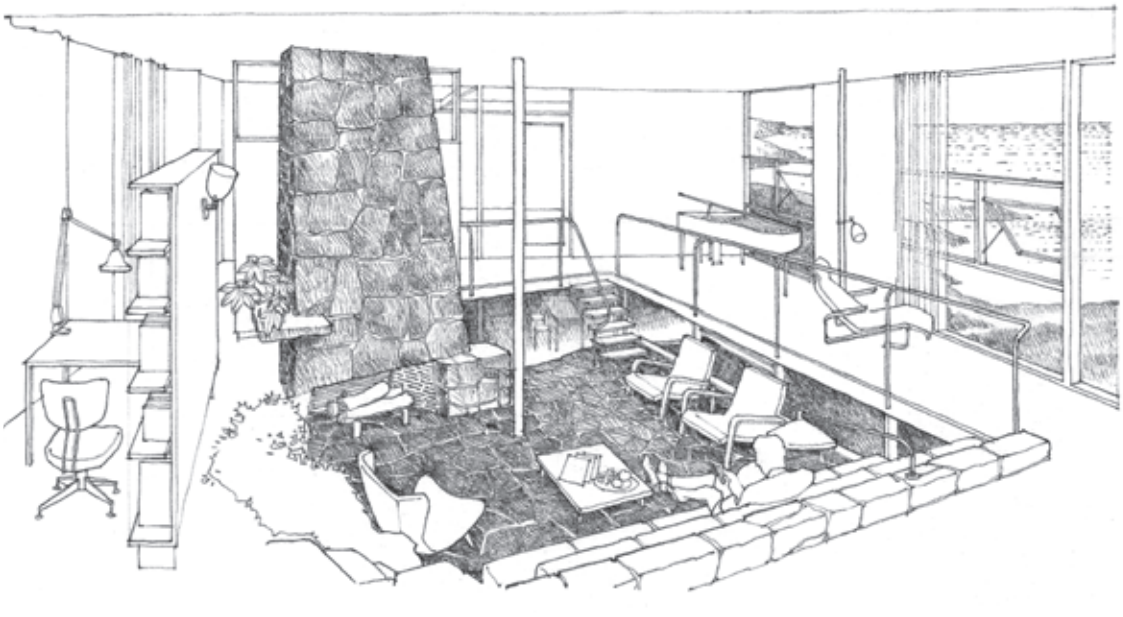
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.





Casa en la costa de Massachusetts, EE UU, 1948. Hugh Stubbins.

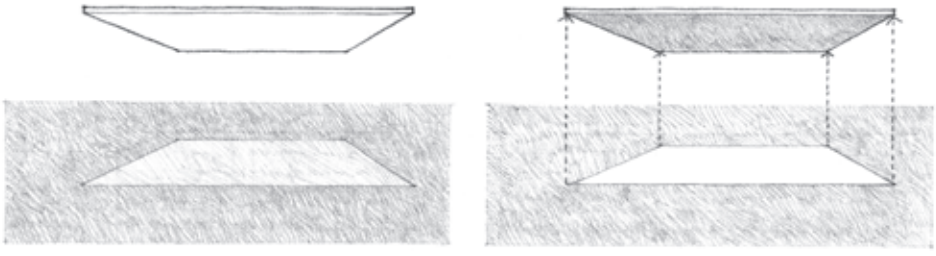
Con el fin de reducir la proporción de un espacio y definir en su interior un ámbito de mayor privacidad, puede deprimirse una parte del mismo. Simultáneamente, el área deprimida también puede actuar como espacio de transición entre dos niveles del edificio.



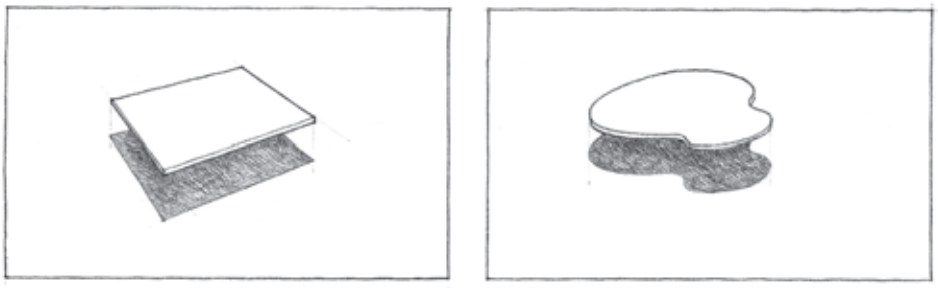
Vista de la parte hundida de la sala de estar

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

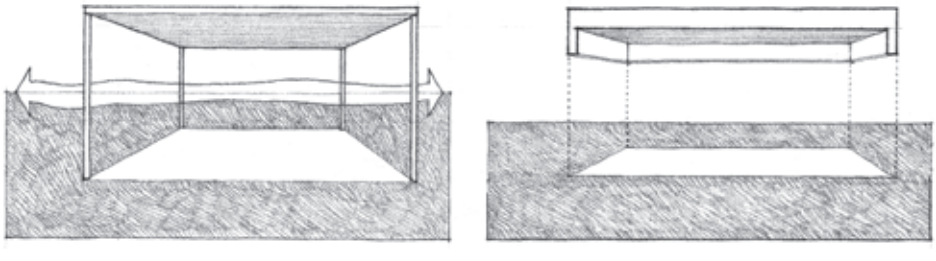
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



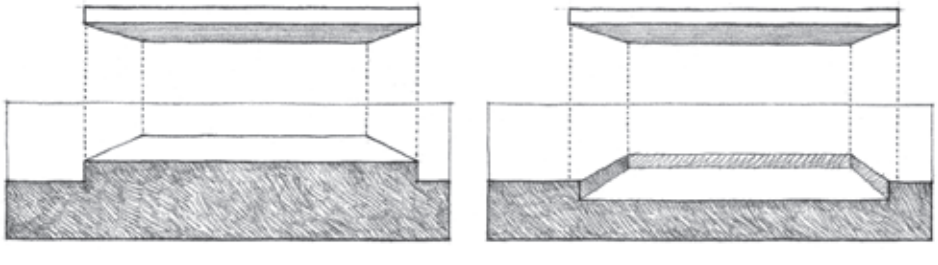
Análogamente a cómo un árbol en sombra provoca una sensación de cerramiento bajo su estructura en paraguas, un plano elevado define un espacio entre él y el plano del terreno. Puesto que los límites de este espacio vienen determinados por las aristas del plano elevado, su forma vendrá determinada por su contorno, su tamaño y su altura.



Mientras que la manipulación del plano del terreno o del forjado define porciones de espacio cuyos límites superiores estaban fijados por su propio contexto, un plano elevado tiene la capacidad de determinar un volumen espacial que no sea excesivamente amplio.



La presencia de elementos lineales, como postes o pilares, que soportan el plano elevado ayudará a la definición visual de los límites del espacio sin interrumpir el flujo espacial a través del campo.



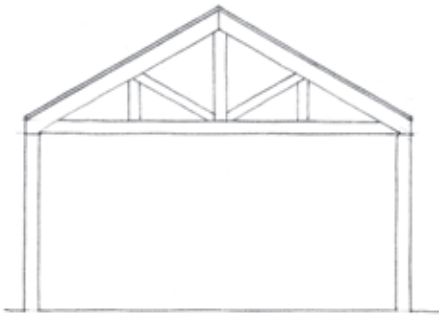
Si las aristas del plano elevado doblan hacia abajo, o si el plano base inferior se articula por medio de un cambio de nivel, los límites del volumen espacial que se delimita quedan reforzados visualmente.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

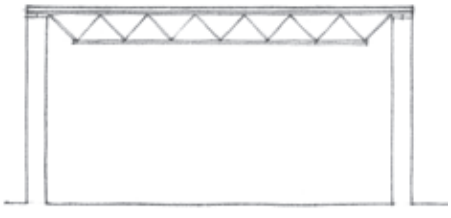
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Traslado del tejado de una vivienda en Guinea.

El elemento principal elevado de un edificio es su cubierta. Ésta no sólo protege del sol, la lluvia, la nieve, etc., los espacios interiores, sino que puede incidir en la forma total del edificio y en sus espacios interiores. A su vez, la forma de la cubierta viene determinada por el tipo de material, las dimensiones y la geometría del sistema estructural que transmite las cargas del espacio hasta los apoyos.

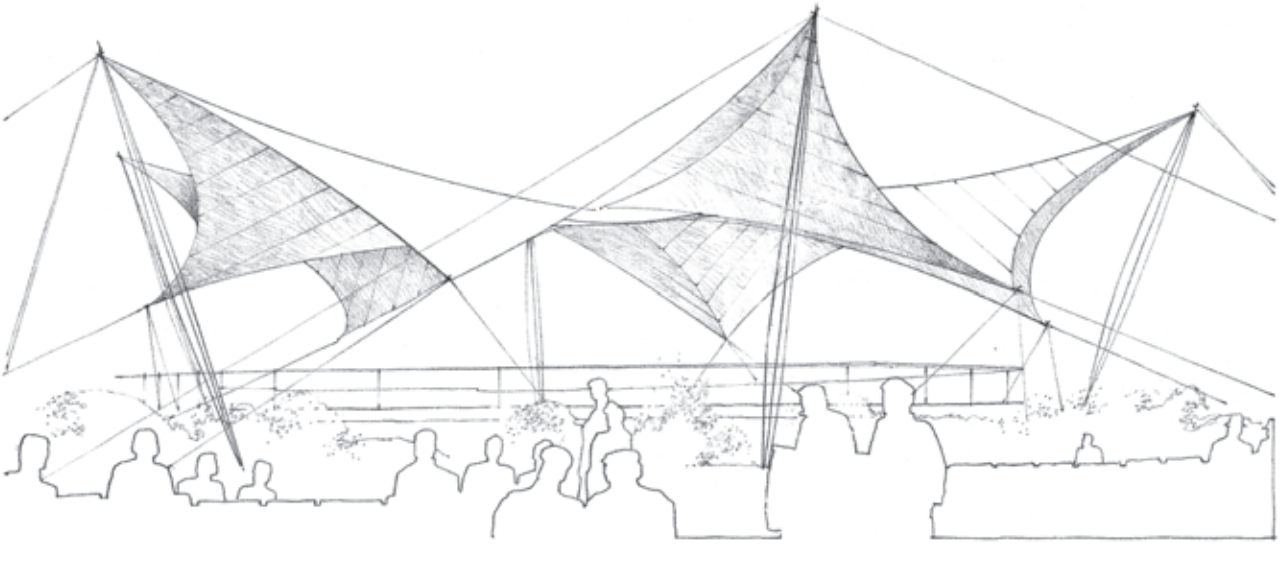


Cercha



Viga de acero

Bóveda de ladrillo



Estructura tensada, Feria Alemana de Jardinería, Colonia, Alemania, 1957. Frei Otto y Peter Stromeyer.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

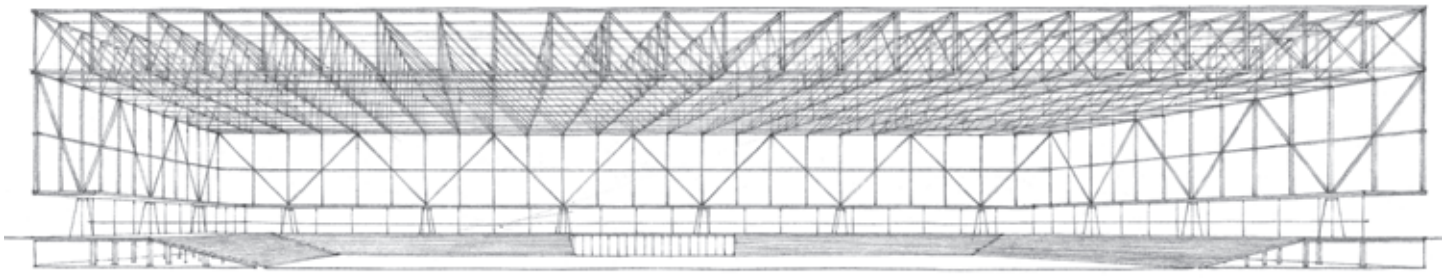
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Pintura china que muestra el empleo de una estructura en pabellón destinada a crear una zona de descanso a la sombra en el interior de un campamento.

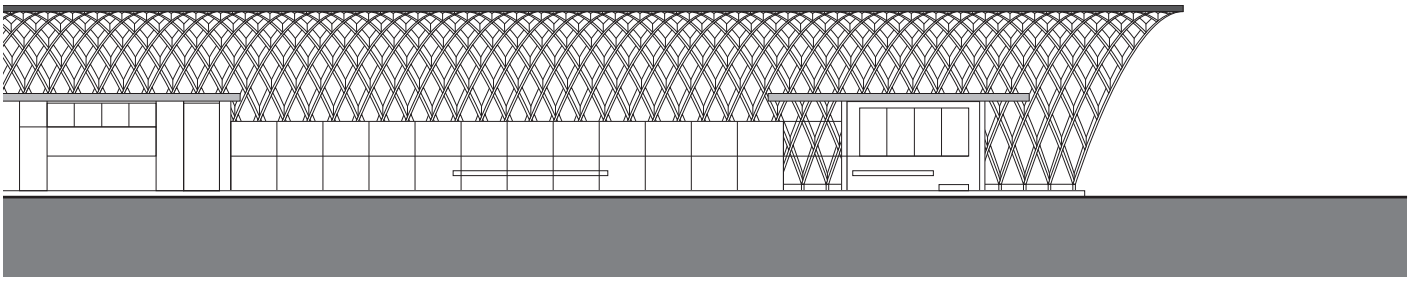
Club de campo Totsuka, Yokohama, Japón, 1960-1961. Kenzo Tange.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

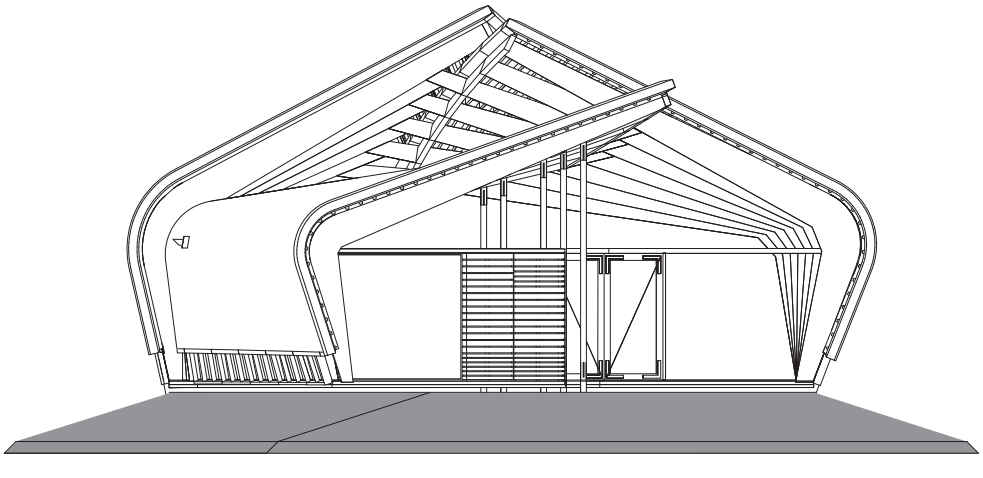


Centro de convenciones (proyecto), Chicago, EE UU, 1953. Mies van der Rohe.



Refugio de animales del condado de Hale, Greensboro (Alabama), Estados Unidos, 2008. Rural Studio, Auburn University.

Visualmente, el plano de cubierta puede expresarse como un elemento plano y articularse conforme a su sistema estructural.

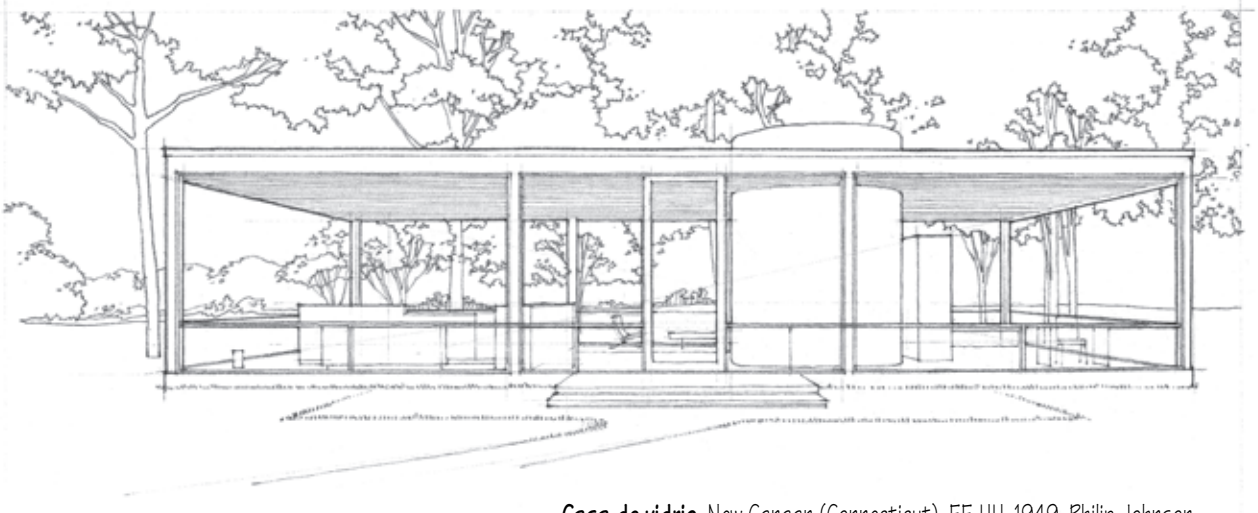


Pabellón de la emigración, Zeewolde, Países Bajos, 2000. René van Zuuk.

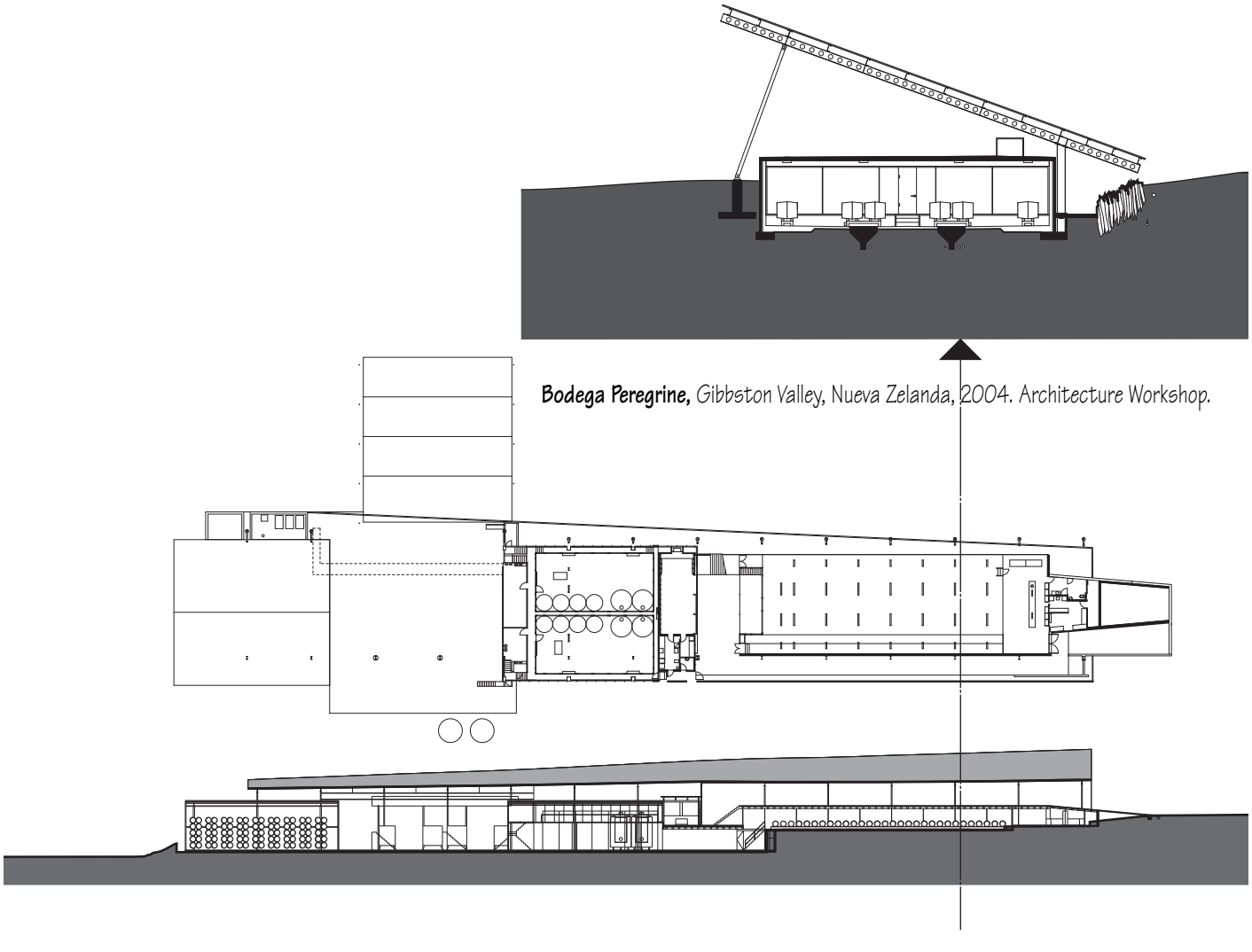
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

El plano de cubierta puede ser el elemento más importante que delimita espacios en un edificio y que organiza visualmente una serie de formas y espacios bajo su baldaquino protector.



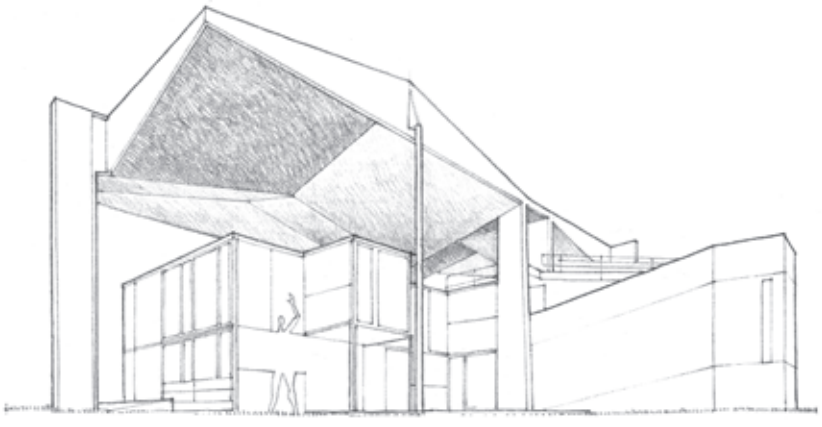
Casa de vidrio, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1949. Philip Johnson.



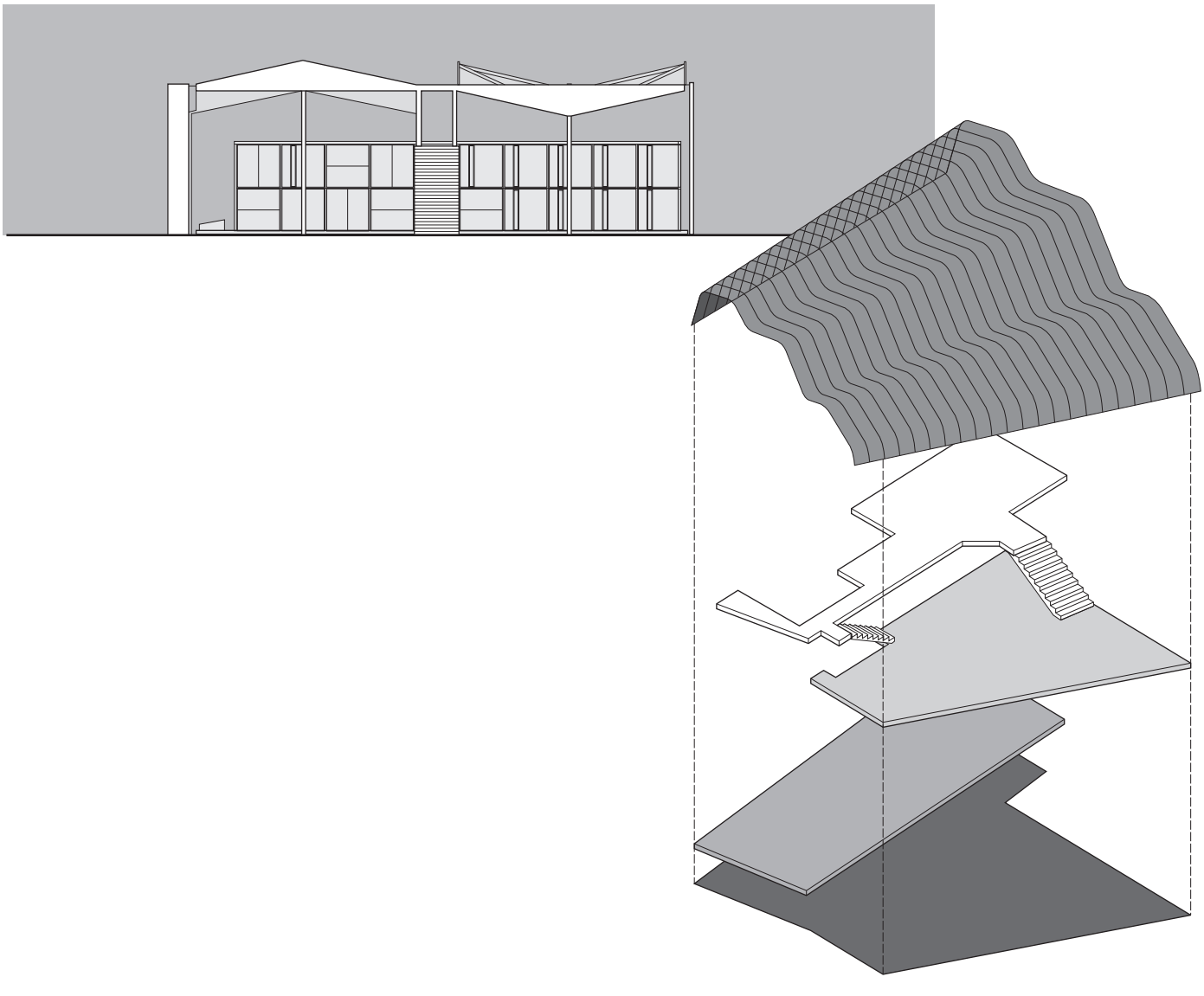
Bodega Peregrine, Gibbston Valley, Nueva Zelanda, 2004. Architecture Workshop.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



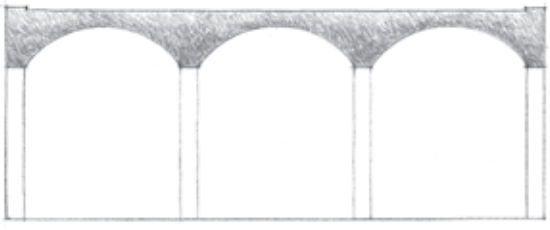
Casa del Hombre, Zúrich, Suiza, 1963-1967. Le Corbusier.

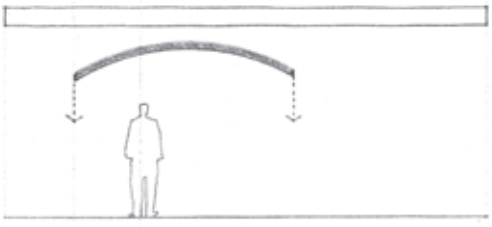


Biblioteca en Jasper Place (Edmonton), Canadá, 2013. Hughes Condon Marier Architects + Dub Architects.

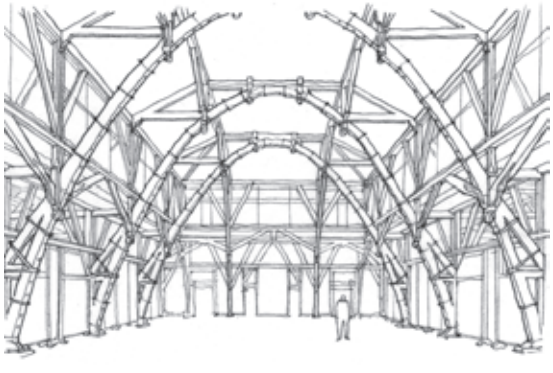
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

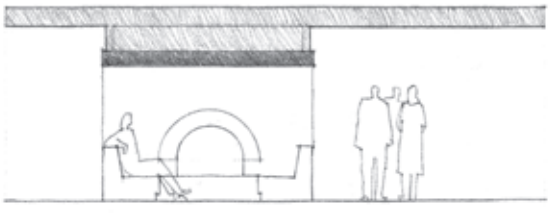


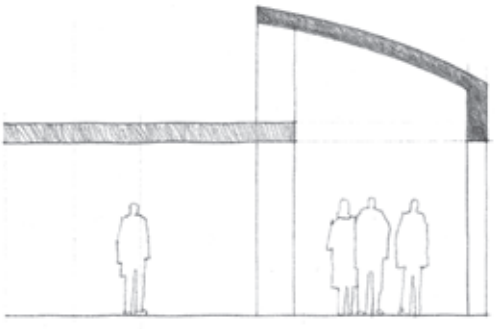


El plano del techo de un espacio puede reflejar la forma del sistema estructural que sostiene el forjado superior o el plano de cubrición. Cuando no se precisa que resista las acciones de los agentes atmosféricos ni que soporte cargas elevadas, es posible que el techo sea un elemento desligado del forjado o de la cubierta superior y que, por consiguiente, se convierta en un elemento espacial visualmente activo.

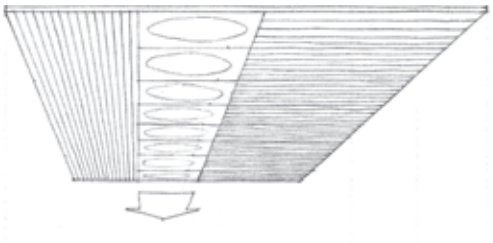


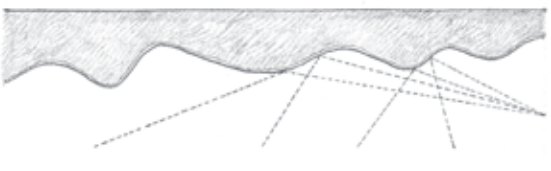
Instituto Tecnológico de Bandung, Indonesia, 1920.
Henri Maclaine Pont.





Como sucedía en el plano base, el plano del techo puede tratarse de manera conveniente con el fin de determinar y articular volúmenes de un espacio interior. Para modificar la proporción de un ámbito, para destacar una circulación o para permitir la entrada de luz natural, es posible la conveniencia de bajar o elevar el plano del techo.



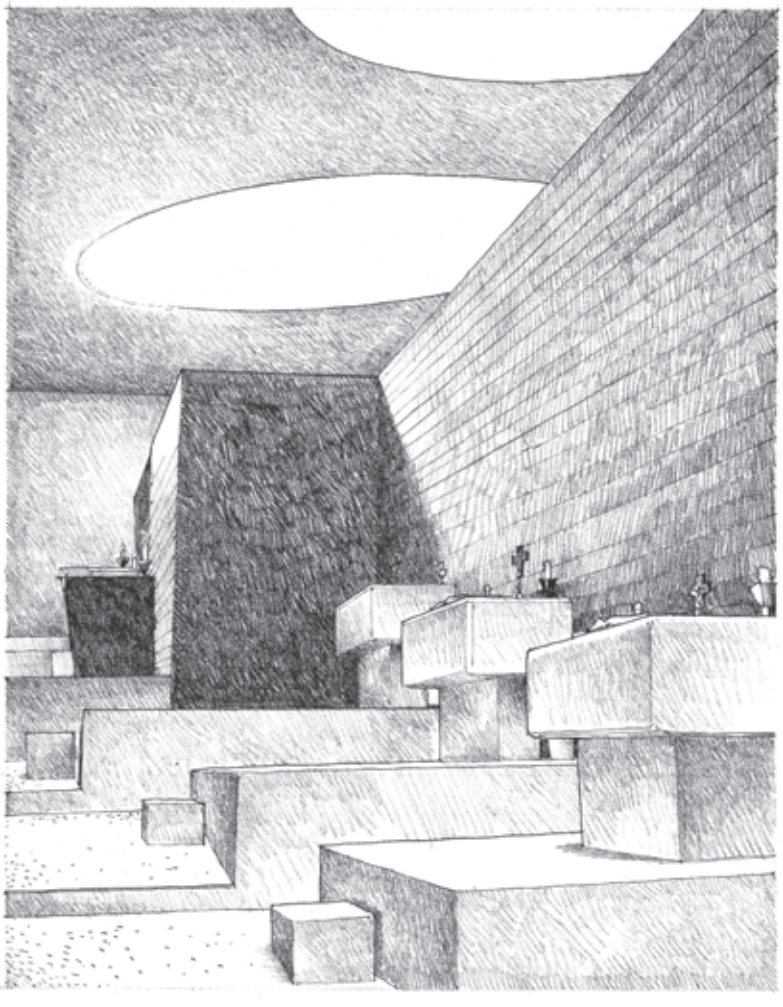


También puede tratarse la forma, el color, la textura y los motivos del techo para mejorar las características acústicas de un espacio o para proporcionarle una concreta naturaleza direccional u orientación.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

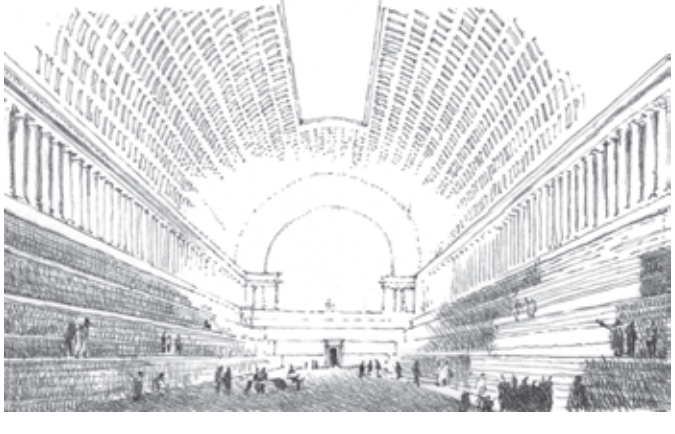
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Capillas laterales de la iglesia del monasterio de La Tourette, cerca de Lyon, Francia, 1956-1959. Le Corbusier.



Unas zonas en negativo, o vacíos en un plano elevado, como es el caso de los lucernarios, pueden considerarse formas en positivo cuya misión sea articular el espacio bajo los huecos.

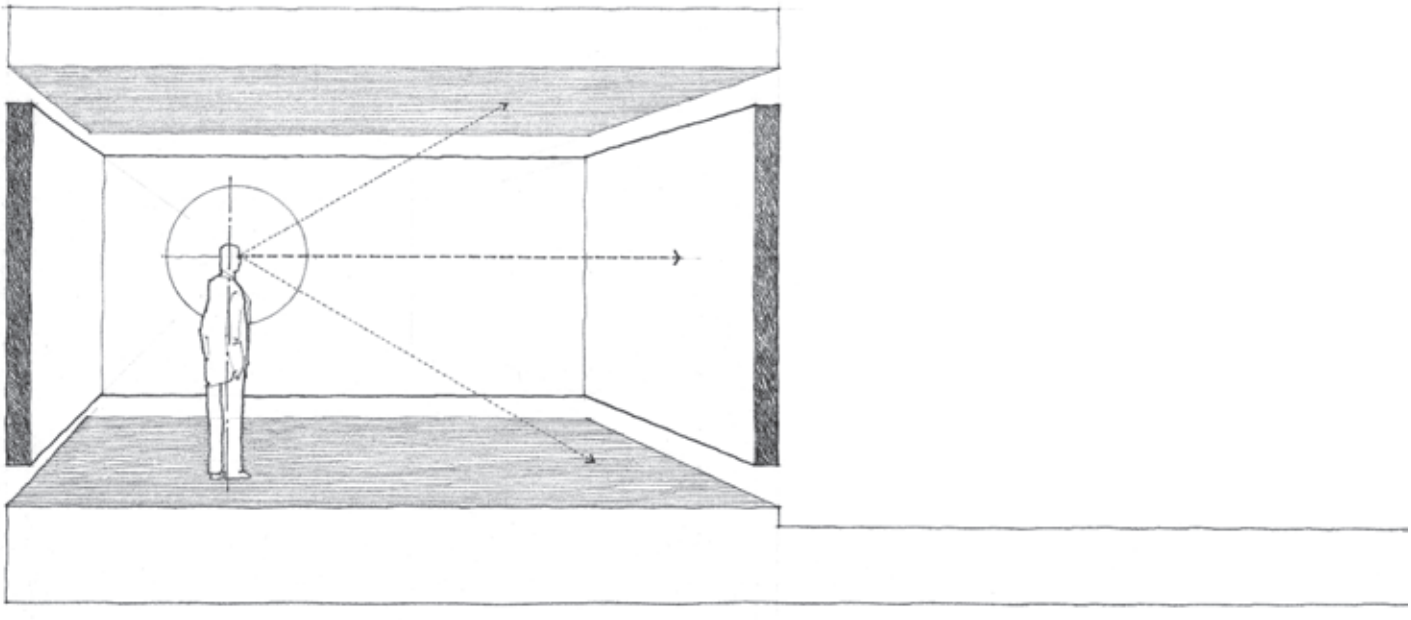
Interior de la iglesia del centro parroquial de Wolfsburgo, Alemania, 1960-1962. Alvar Aalto.



Biblioteca Nacional (proyecto), 1788. Étienne-Louis Boullée.

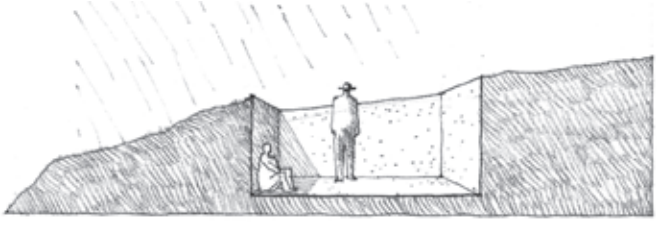
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

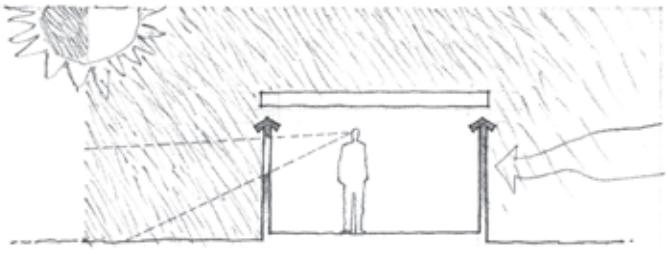


En los apartados anteriores del presente capítulo hemos visto que los planos horizontales definen campos espaciales cuyos límites verticales quedaban implícitos. En el próximo apartado veremos cómo los elementos verticales se utilizan para establecer visualmente los límites verticales de un espacio.

Generalmente, en nuestro campo visual, las formas verticales son más activas que los planos horizontales y, por tanto, son altamente operativas para definir un volumen y proporcionar una fuerte sensación de cerramiento para quienes estén en su interior.



Los elementos verticales de una forma son, además, útiles para recibir y soportar los planos de forjado y de cubrición de un edificio. Asimismo controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior y el interior de un edificio y actúan como filtro del flujo de aire, de luz, de ruido, etc., hacia el interior de los mismos.

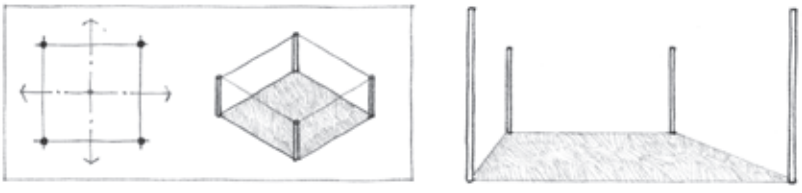


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

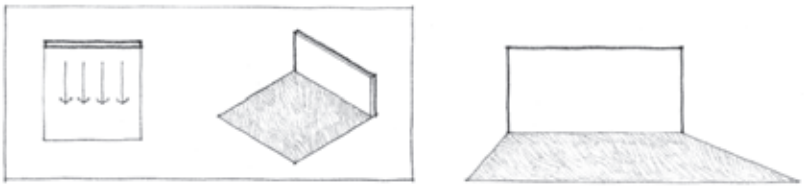
Elementos lineales verticales

Los elementos lineales verticales pueden definir las aristas verticales de un volumen espacial.



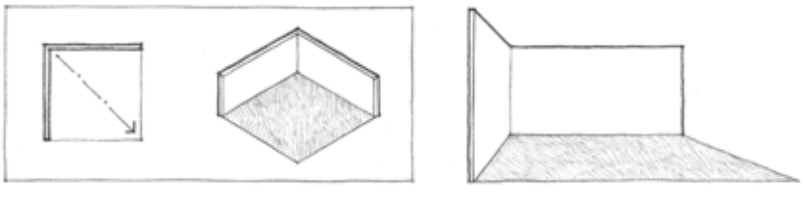
Plano vertical

Un plano vertical articulará el espacio ante el que se encuentra.



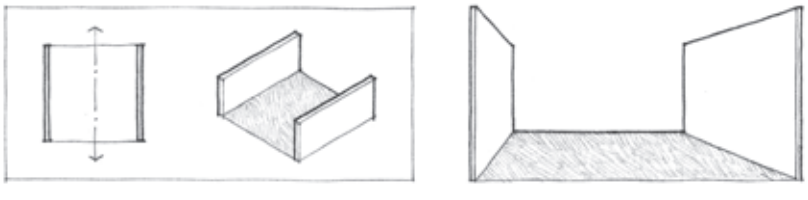
Configuración en L

La configuración en L de cualquier plano crea un campo o área espacial que, partiendo del vértice, se desarrolla hacia afuera a lo largo de una diagonal.



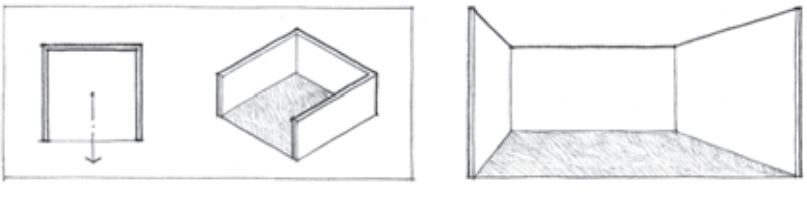
Planos paralelos

Los planos paralelos definen entre sí un volumen espacial orientado axialmente hacia los extremos abiertos.



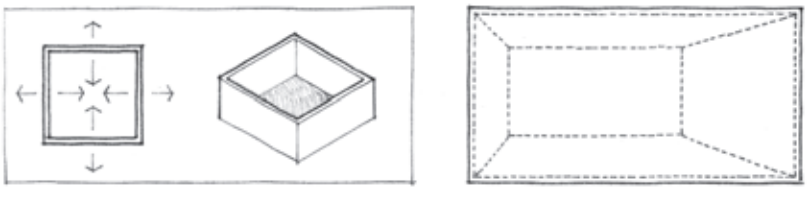
Configuración en U

La configuración en U de los planos define un volumen espacial orientado hacia el extremo abierto de la misma.



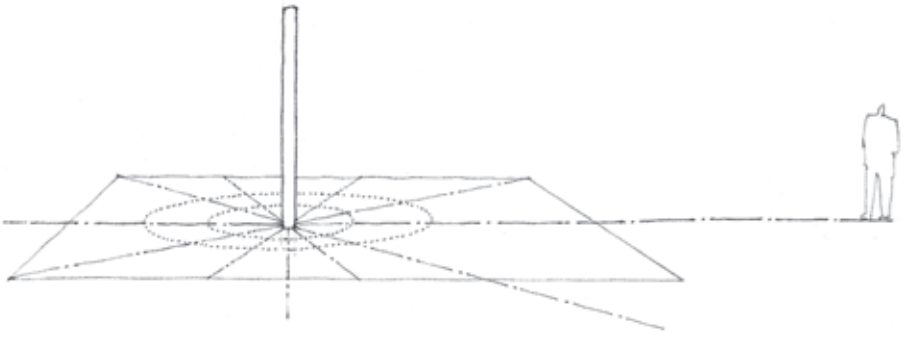
Cuatro planos: delimitación

Cuatro planos delimitan un espacio introvertido y articulan el campo espacial circundante.

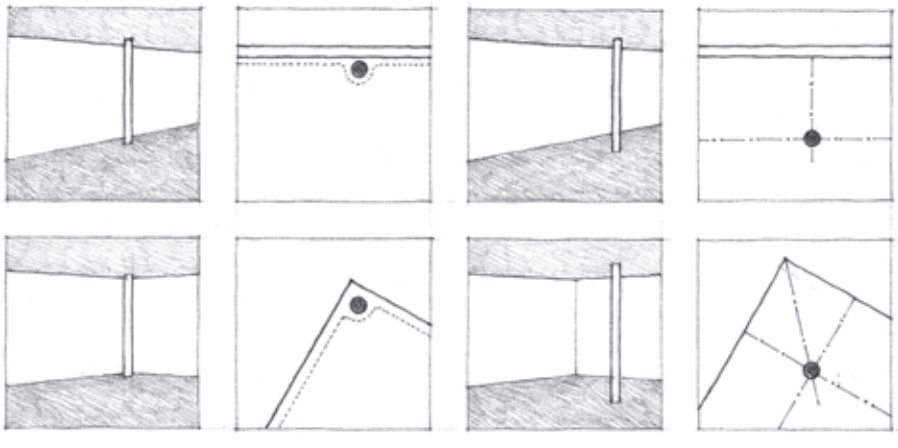


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

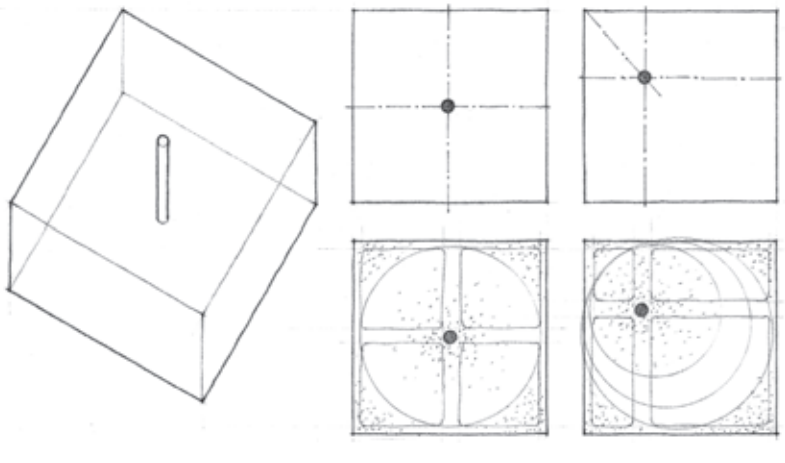
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Un elemento lineal vertical como, por ejemplo, una columna, fija un punto sobre el plano del terreno, haciéndolo perceptible en el espacio. Una columna aislada carece de direccionalidad, salvo para el recorrido que nos conduce hasta ella. Por la columna pueden pasar un número infinito de ejes.



Cuando la columna está insertada en un volumen espacial delimitado, articulará el espacio envolvente y planteará una serie de relaciones con el cerramiento espacial. Una columna puede adosarse a una pared y articular su superficie; puede reforzar la esquina de un ámbito espacial y restar énfasis al encuentro de las paredes; exenta en el interior de un espacio, la columna puede definir porciones espaciales dentro de la misma estancia.

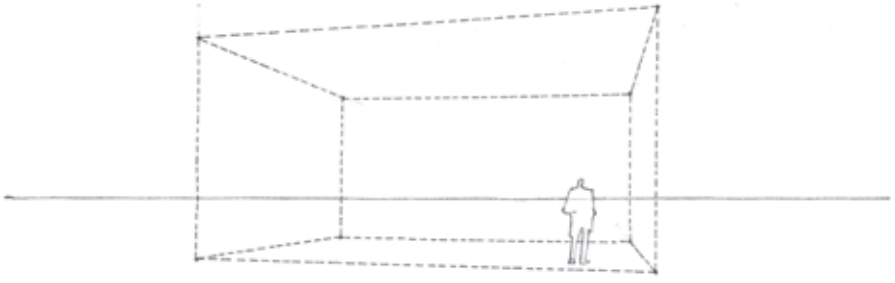


Una columna situada en el centro de un espacio se confirmará como punto central del mismo y generará zonas espaciales iguales respecto a los muros perimetrales. Si está descentrada, las zonas que crea tienen un carácter jerárquico, diferenciándose por su tamaño, forma y situación.

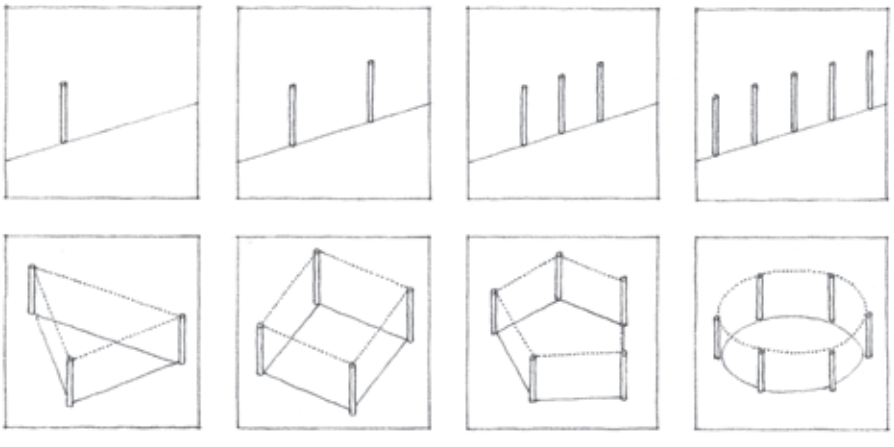
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

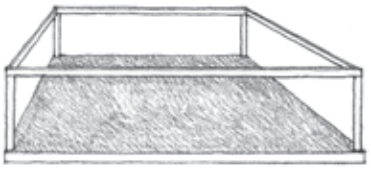
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Es imposible definir un volumen espacial sin establecer sus vértices y sus aristas. Los elemento lineales sirven para tal fin al conformar los límites de los espacios que requieren continuidad con su entorno.

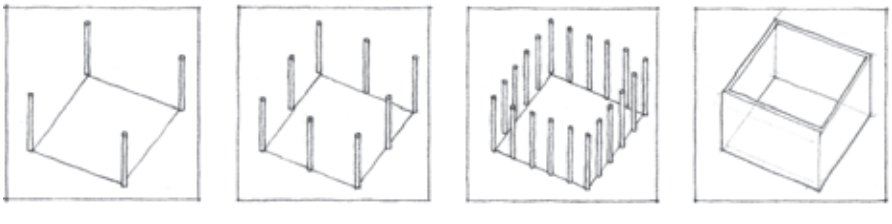


Dos columnas determinan un plano, una membrana espacial transparente que surge de la tensión visual que se establece entre las mismas. Un conjunto de tres o más columnas puede disponerse de tal forma que definan los vértices de un volumen espacial. El espacio resultante no necesita de un contexto espacial más amplio para su definición, si bien se relaciona con éste con absoluta libertad.





Las aristas de un volumen espacial pueden reforzarse visualmente mediante la articulación de su plano base y el establecimiento de sus límites superiores con vigas que salven las luces entre pilares o con un plano elevado. La determinación de las aristas del volumen también puede ponerse de manifiesto con la repetición de los elementos pilares a lo largo de todo su perímetro.

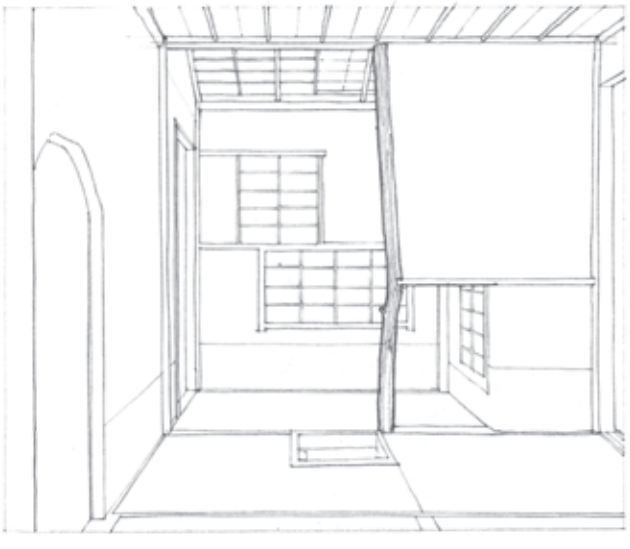


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Plaza del Campo, Siena, Italia.

Los elementos verticales lineales pueden rematar un eje, marcar el centro de un espacio urbano o proporcionar un punto focal de un espacio urbano a lo largo de su límite.

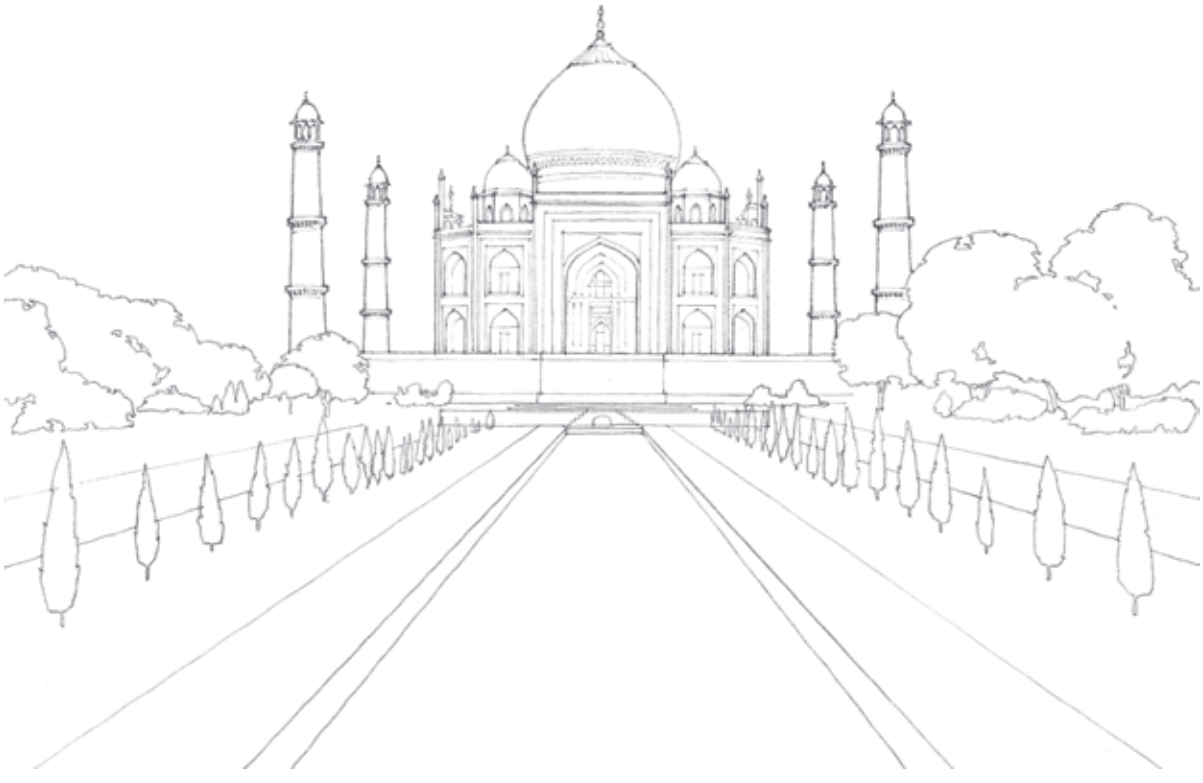


Pabellón Shokin-Tei, palacio imperial de Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII.
En este ejemplo se aprecia el *tokobashira*, un tronco natural que hace las veces de elemento simbólico que señala una arista del *tokonoma* de la sala de té japonesa.

Plaza de San Pedro del Vaticano, Roma, Italia, 1655-1667.
Gian Lorenzo Bernini.

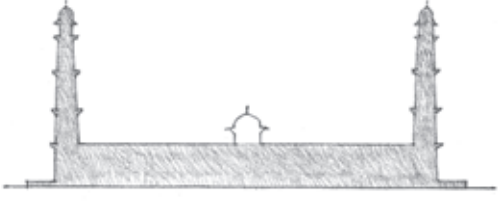
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

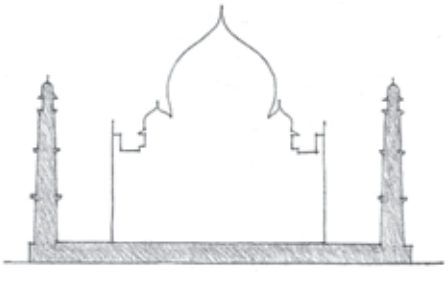


Taj Mahal, tumba de Muntaz Mahal, esposa de shah Jahan, Agra, India, 1630-1653.

Un grupo de árboles define un lugar sombreado en un jardín o un parque.

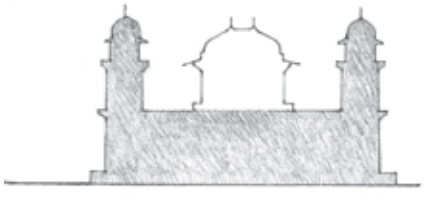


Tumba de Jahangir, cerca de Lahore, India.



En estos ejemplos se recurre a varias formas de minarete para señalar las esquinas de una tribuna y para situar un campo espacial, un marco visual, para los edificios funerarios mogoles.

Tumba de Muntaz Mahal, Agra, India.

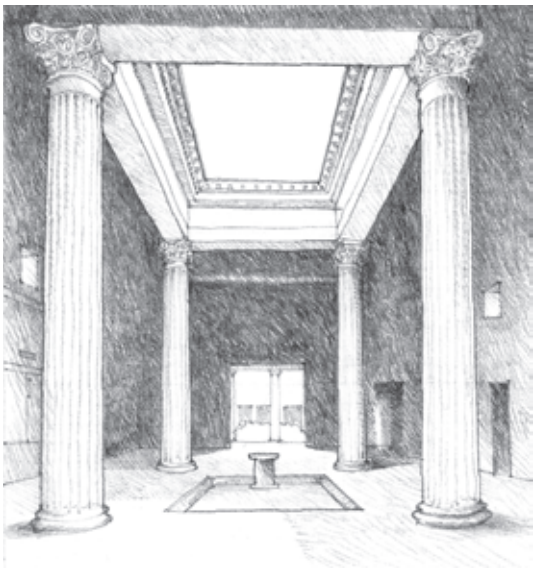


Extraído de un análisis sobre la arquitectura islámica de la India de Andreas Volwahsen.

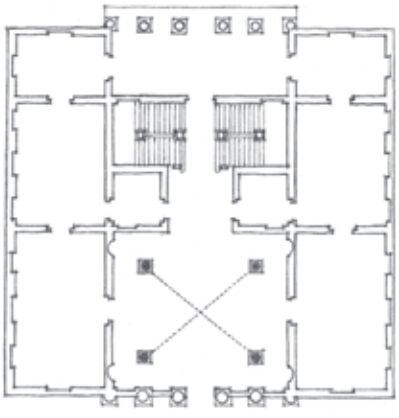
Tumba de l'timad-ud-daula, Agra, India.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Atrio tetrástilo, casa de las Bodas de Plata,
Pompeya, Italia, siglo II a. C.



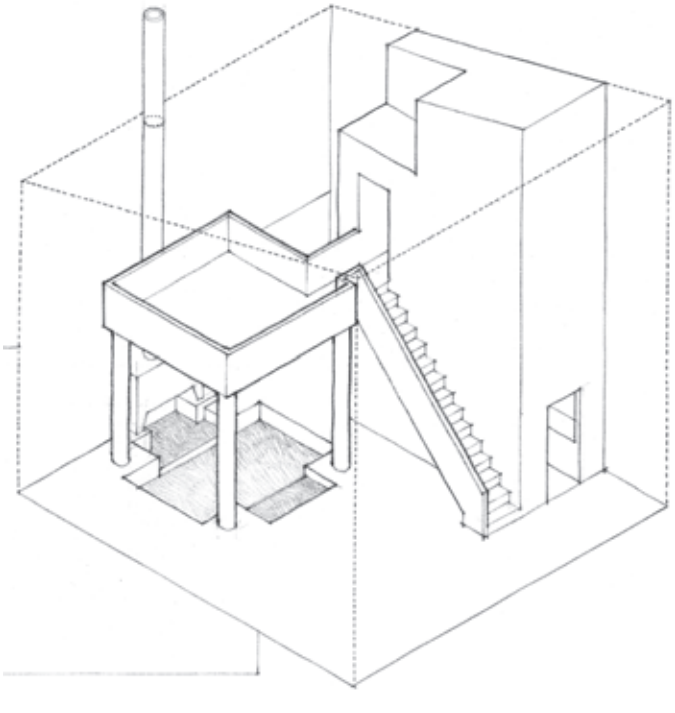
Palacio Antonini, Udine, Italia, 1556.
Andrea Palladio.

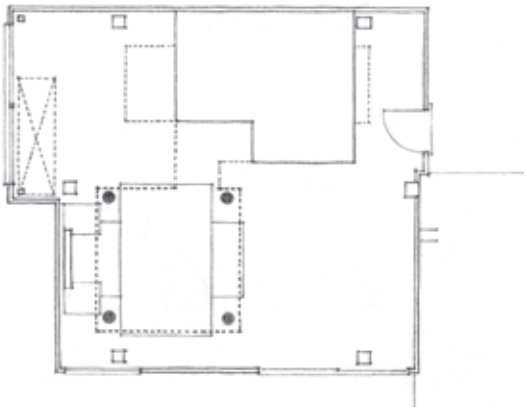
Cuatro columnas pueden marcar las esquinas de un volumen espacial dentro de una estancia o ámbito de mayor tamaño. Al soportar la cubierta, las columnas forman un edícolo, un pabellón diminuto que sirve como un altar en el centro simbólico del espacio.

Las casas romanas tradicionales se organizaban alrededor de un patio abierto al cielo rodeado por una estructura de cubierta apoyada en sus cuatro esquinas en sendas columnas, que Vitruvio denominó atrio tetrástilo.

En el renacimiento, Andrea Palladio aplicó el tema del atrio tetrástilo a los vestíbulos y salas de numerosas villas y palacios. Las cuatro columnas no sólo sostenían el techo abovedado y el forjado superior, sino que ajustaba las dimensiones de las estancias a las proporciones de Palladio.

En las viviendas de Sea Ranch, cuatro pilares alrededor de una zona hundida y un plano elevado definen un espacio privado dentro de un ámbito mucho mayor.



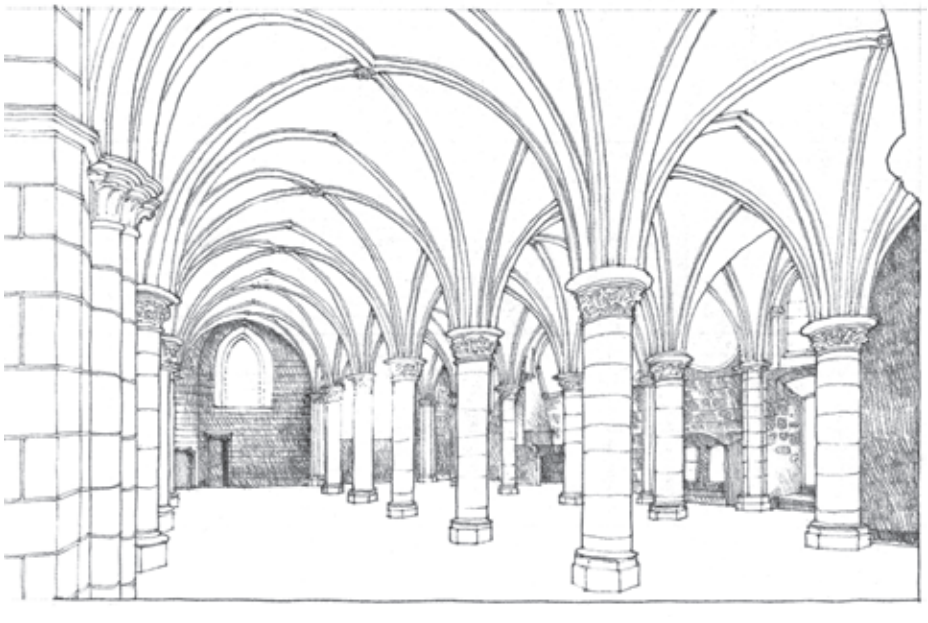


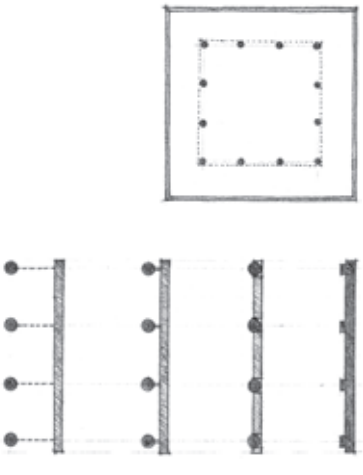
Unidad 5 de Sea Ranch (California), EE UU, 1966. MLTW

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

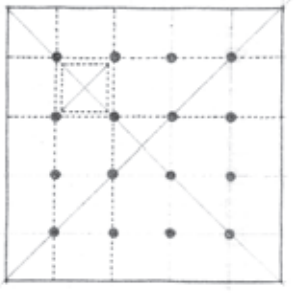
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Claustro y sala de los caballeros,
Mont St. Michel, Francia, 1203-1228.





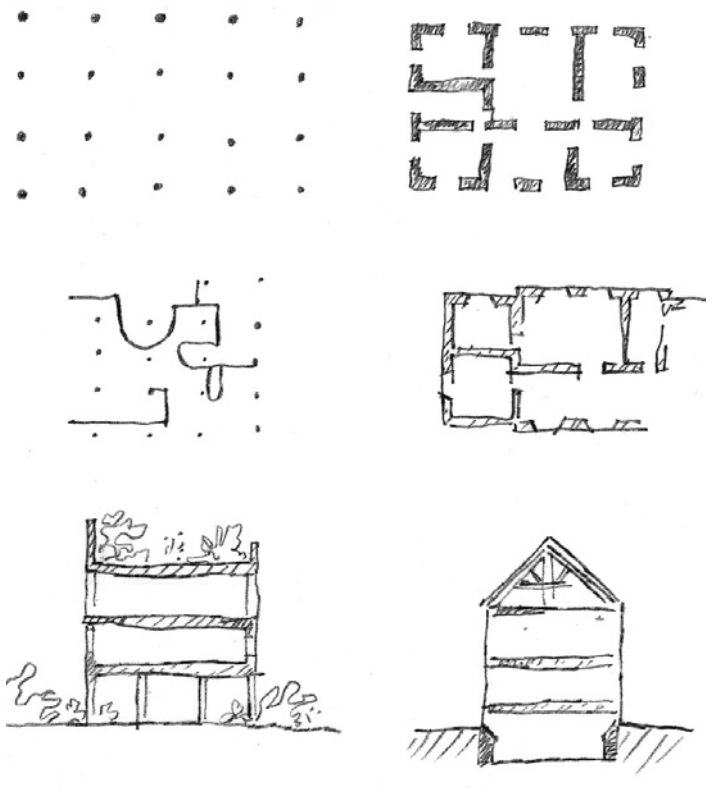
Una hilera de columnas, o columnata, puede determinar las aristas de un volumen espacial al tiempo que no impiden la continuidad visual y espacial con su entorno. Igualmente pueden estar adosadas o sostener un muro y articular su forma superficial, su ritmo y su proporción.



En un ámbito de grandes dimensiones, una retícula de columnas no sólo soporta el plano del forjado o de la cubierta superior, sino que también articula su propio volumen espacial sin obstaculizar la organización formal ni la definición absolutas del espacio. Puede reducir la proporción del ámbito del que se trate, pero hace más perceptibles sus propias dimensiones y define zonas en su interior.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

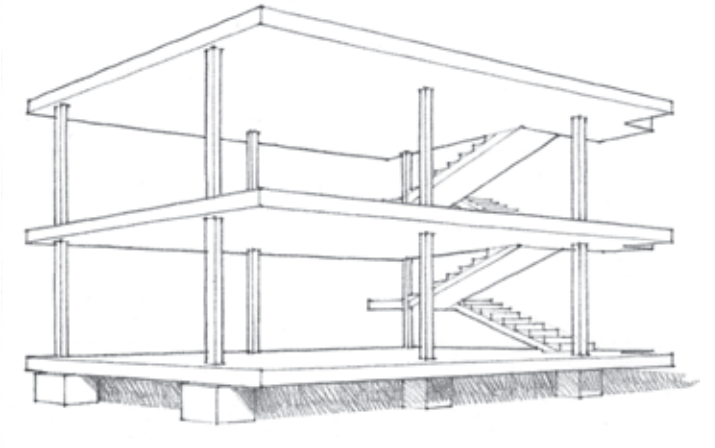
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Bocetos para los *Cinco puntos de la nueva arquitectura*, 1926. Le Corbusier.

En 1926, Le Corbusier expuso lo que a su juicio eran los *Cinco puntos de la nueva arquitectura*. En gran parte, sus observaciones fueron fruto del desarrollo de la construcción en hormigón armado iniciada en el siglo XIX; en particular, el uso de pilares de hormigón como elementos portantes de las losas del forjado dio paso a nuevas posibilidades en la concreción y el cerramiento de los espacios constructivos.

Las losas de hormigón pueden volar más allá de sus apoyos y posibilitan que la "fachada libre" de los edificios sea el conjunto de unas "membranas ligeras" a base de "pantallas de ventanas y muros". En el interior del edificio se pudo llevar a cabo una "pantalla libre", pues el cerramiento y la disposición de los espacios interiores no venían determinados o condicionados por los muros de carga. Los espacios interiores pudieron definirse mediante tabiques no portantes y su distribución pudo responder libremente al programa de necesidades.



Casa Dom-Inó (proyecto), 1914. Le Corbusier.

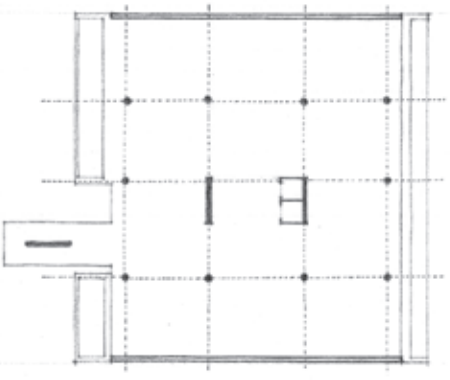
En la página siguiente se ofrecen dos ejemplos contrapuestos del uso de una retícula de pilares:

1. La retícula establece un campo espacial fijo y neutro donde se forman y se organizan libremente los espacios interiores .
2. Una retícula de pilares o pies derechos de madera se corresponde íntimamente con la distribución de los espacios interiores; hay una coincidencia notable entre estructura y espacio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

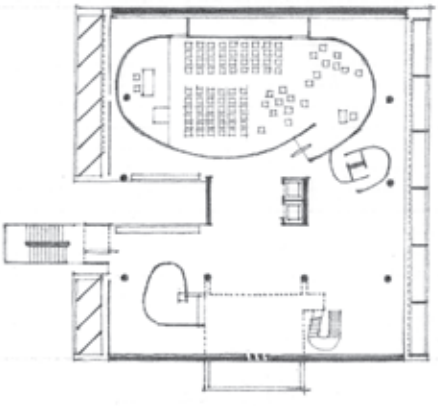
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

1. Palacio de la Asociación de Hiladores,
Ahmedabad, India, 1954. Le Corbusier.



Retícula de pilares

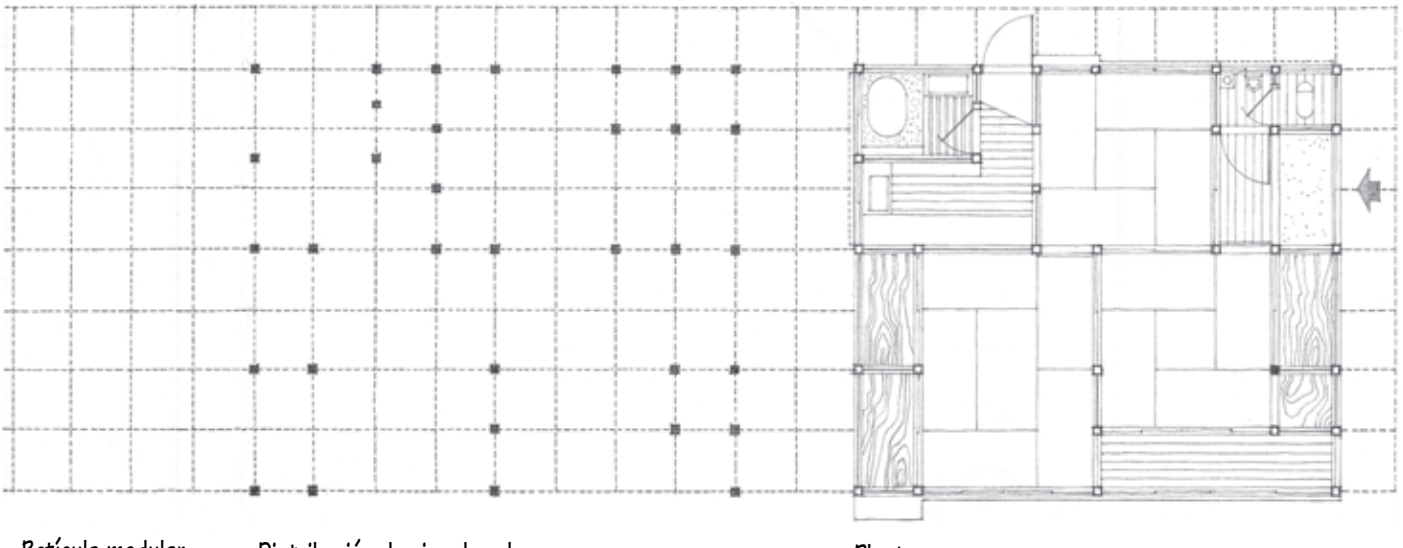
Planta primera



Planta segunda

Planta tercera

2. Casa tradicional japonesa



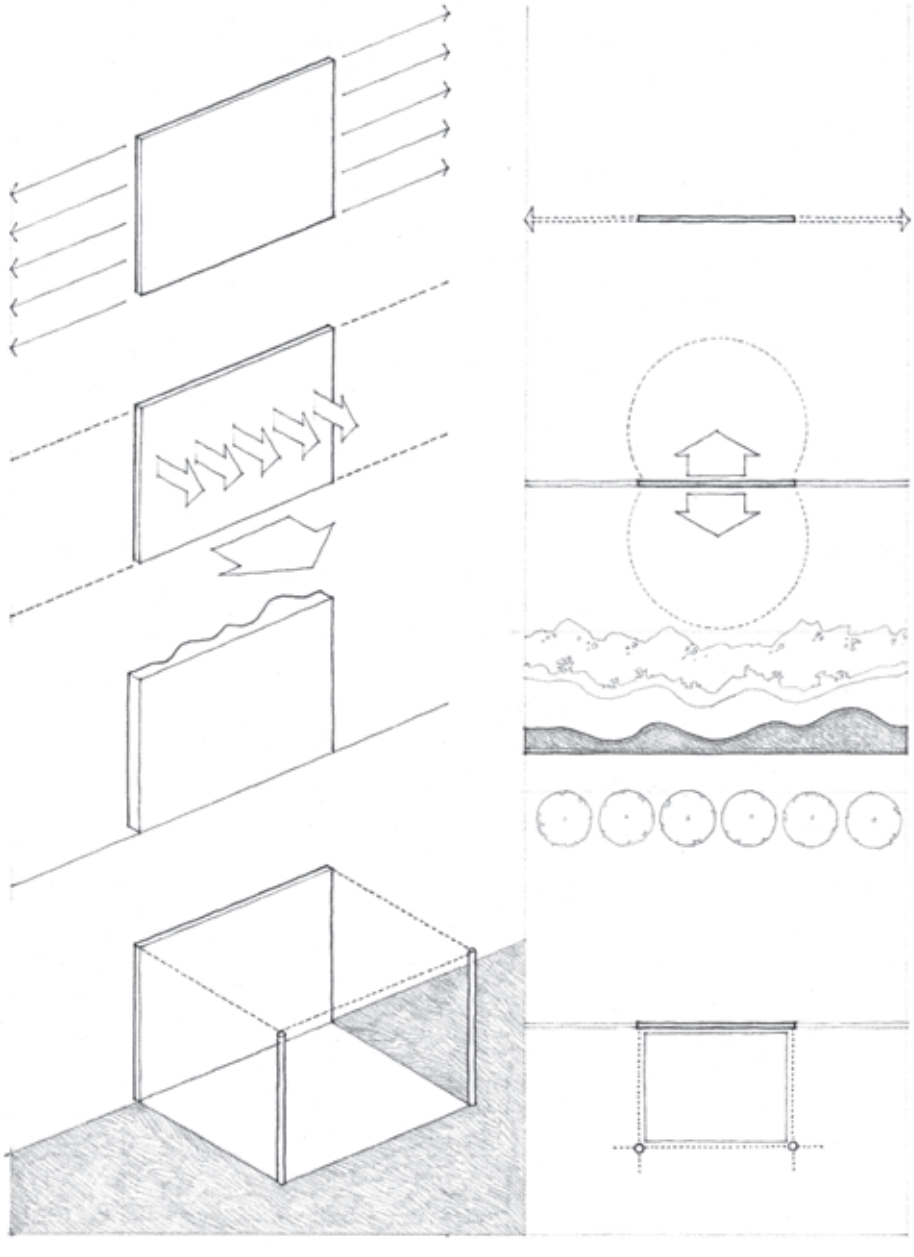
Retícula modular

Distribución de pies derechos

Planta

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Un plano vertical exento tiene unas características diferentes a las propias de la columna exenta. La columna de sección circular no tiene una dirección dominante excepto la que marca el eje vertical. La columna de sección cuadrada presenta dos conjuntos de caras equivalentes y, por consiguiente, un par de ejes iguales, mientras que si la sección es rectangular tendrá también dos ejes, pero diversos, en cuanto al efecto que generan. Con todo, la sección rectangular confiere al apoyo una semejanza al muro o pared, lo que determina que la columna se manifieste como una porción de un plano mucho mayor que escinde y divide el volumen de un espacio.

El plano vertical tiene cualidades asociadas a la frontalidad. Sus dos superficies o caras contraponen y establecen las aristas de dos campos espaciales independientes y distintos.

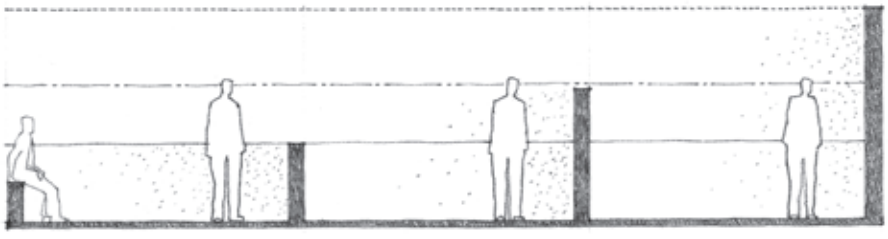
Las dos caras de un plano pueden ser equivalentes y dar frente a espacios análogos. Por el contrario, es posible que se diferencien en su forma, color o textura para dar una respuesta adecuada o articular condiciones espaciales distintas. Por consiguiente, un plano tendrá dos "caras" o una "cara" y un "envés".

El campo espacial que encara un plano no queda perfectamente definido. Un plano puede tan sólo establecer uno de sus límites, y si se pretende que defina un volumen espacial, es imprescindible la colaboración de otros elementos formales.

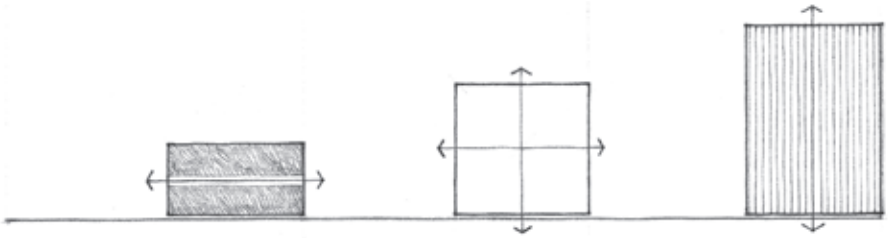
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

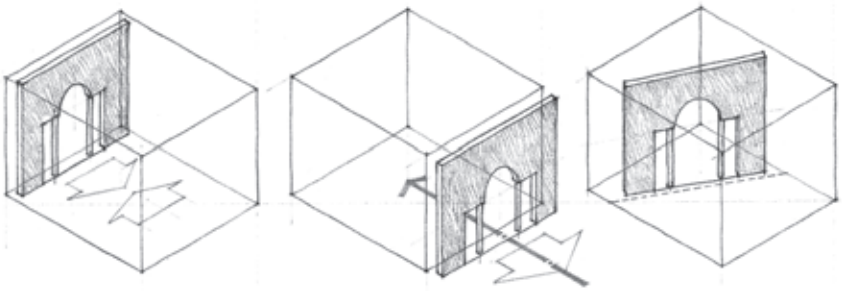
El factor esencial que da a un plano la capacidad de describir visualmente un espacio es su propia altura y la altura del punto de vista. Un plano de 60 cm de altura determinará los límites de una superficie, pero no dará ninguna, o mínima, impresión de cerramiento. Si el plano nos llega a la cintura, empieza ya a ofrecer cierta sensación de encerrar algo, al tiempo que permite una continuidad visual respecto a su entorno. Al alcanzar la altura de nuestro punto de vista, la partición de espacios es perceptible y, finalmente, por encima de este nivel, el plano obstaculiza la continuidad visual y espacial entre dos campos y posee un claro sentido de cerramiento.



El color, la textura y el tipo de superficie afectará sin duda a la percepción que tengamos de su valor visual, de su proporción y de sus dimensiones.



Referido a un volumen espacial concreto, el plano puede actuar como su cara más importante y darle una orientación específica. En el caso de ser la cara frontal del espacio, definirá su plano de acceso; si se trata de un plano exento situado dentro del espacio, lo divide en dos áreas separadas, pero interrelacionadas, o bien desempeña el papel de punto focal o rasgo distintivo visual.



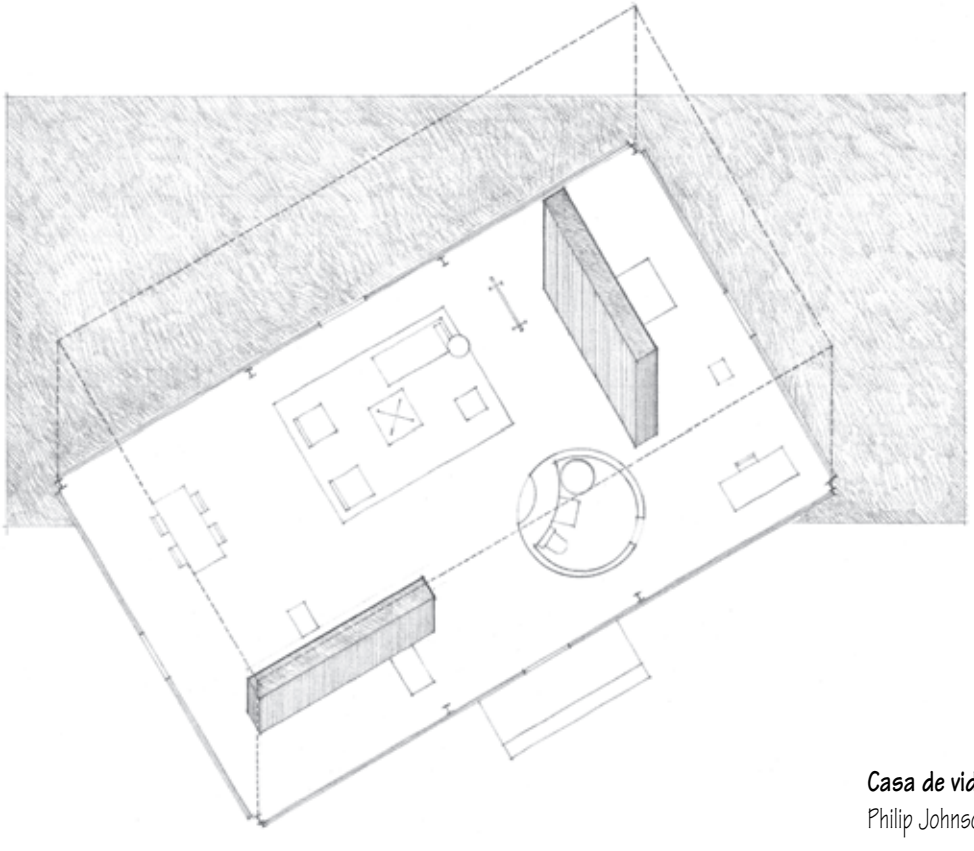
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Iglesia de S. Agostino, Roma, Italia, 1479-1483.
Giacomo da Pietrasanta.

Arco de Séptimo Severo, Roma, Italia, 203.

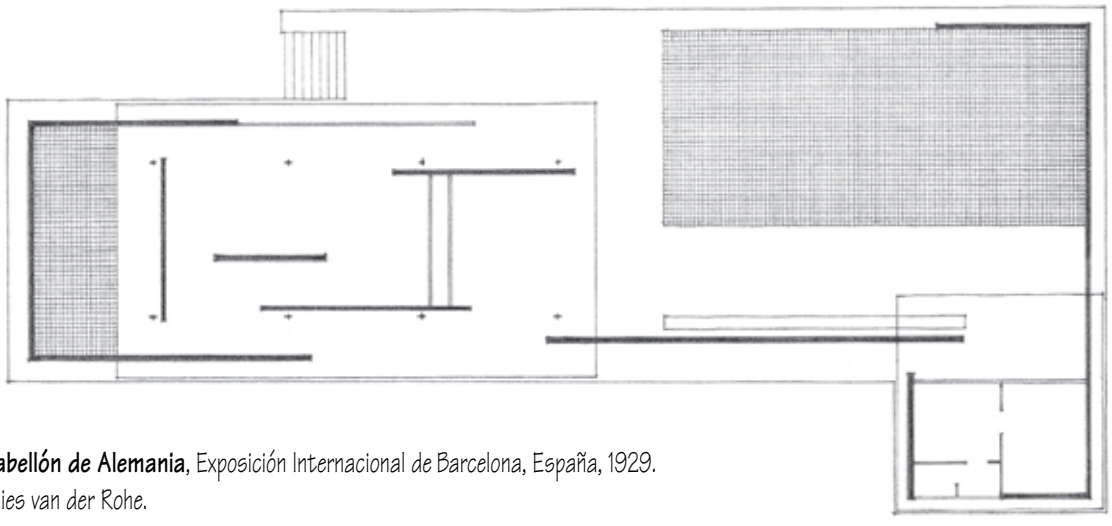
Un plano vertical puede definir por sí mismo la fachada frontal de un espacio público, determinar el lugar de paso por el que discurre una circulación y articular zonas de espacio en un volumen de magnitud superior.



Casa de vidrio, New Canaan (Connecticut), EE UU 1949.
Philip Johnson.

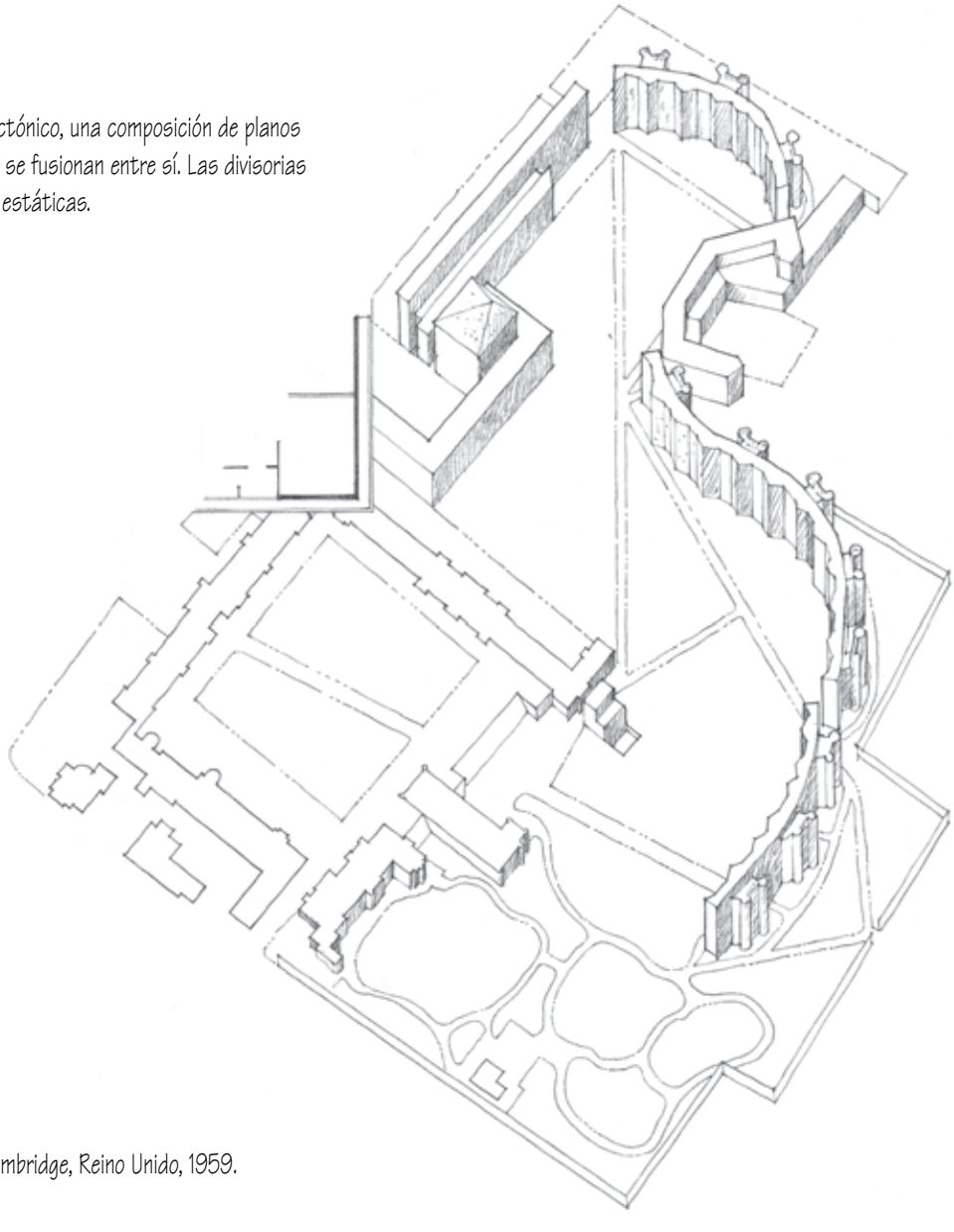
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Pabellón de Alemania, Exposición Internacional de Barcelona, España, 1929.
Mies van der Rohe.

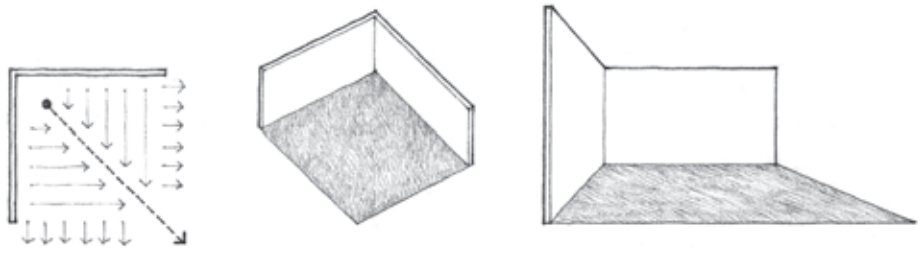
Al cortar el campo continuo de un volumen arquitectónico, una composición de planos verticales crea una planta abierta de espacios que se fusionan entre sí. Las divisorias nunca forman zonas cerradas ni geométricamente estáticas.



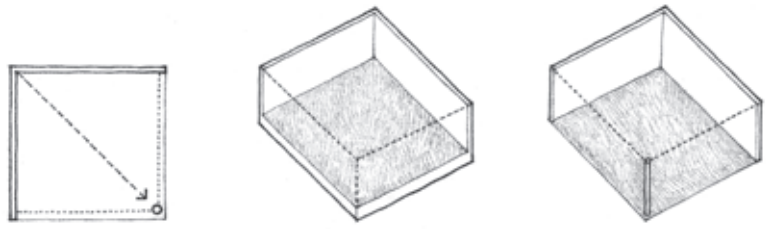
"Un edificio como un muro de jardín"
Viviendas para estudiantes, Selwyn College, Cambridge, Reino Unido, 1959.
James Stirling y James Gowan.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

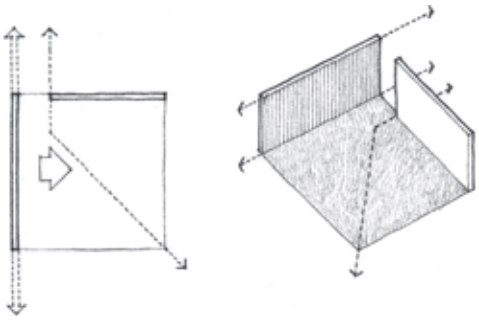
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



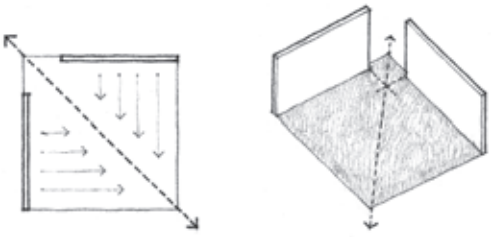
La forma en L, que resulta de la intersección de dos planos perpendiculares, define un campo espacial que se desarrolla a partir de su intersección, siguiendo la diagonal hacia el exterior. Mientras que este campo está perfectamente determinado en las proximidades de la esquina —intersección de los planos—, desaparece progresivamente conforme se aleja de ésta; es introvertido en la zona cercana a la esquina y extrovertido a lo largo de los límites exteriores.



Mientras dos límites del campo están claramente definidos por los dos planos, los dos restantes son ambiguos a menos que se articulen mediante elementos verticales suplementarios, la manipulación o elevación del plano base.



Si se introduce un vacío en uno de los lados de la esquina, la definición del campo se debilitará. Ambos planos quedarán aislados entre sí y uno de ellos superará y dominará visualmente al otro.

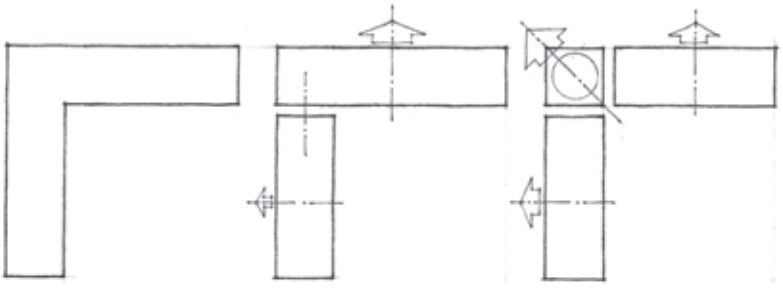


En el caso de que ningún plano llegue hasta la esquina, el campo resultante es más dinámico y se organiza a lo largo de la diagonal.

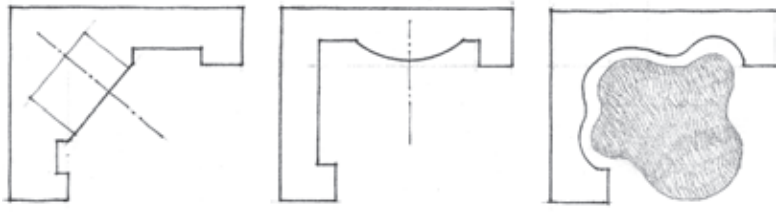
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

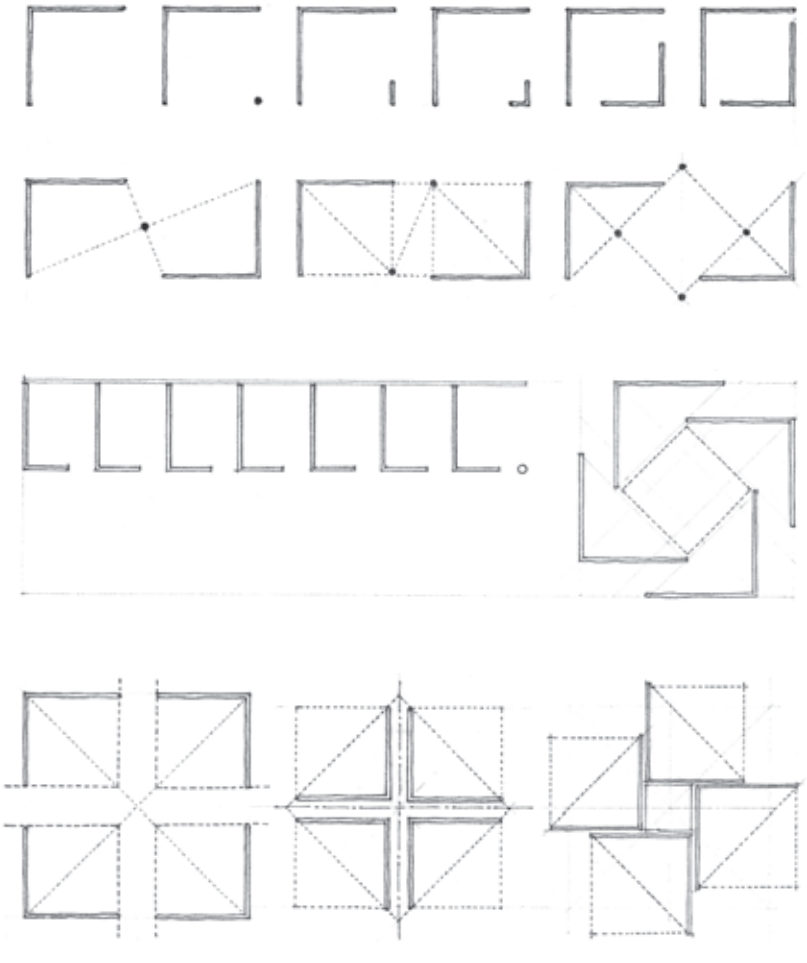
Una forma construida puede tener forma de L y estar sujeta a las siguientes lecturas. Uno de los brazos puede ser una forma lineal que integra a la esquina en sus límites, por lo que el otro brazo se considera un apéndice del primero; también puede ocurrir que la esquina se articule a modo de elemento independiente que sirva de unión de dos formas lineales.



La forma en L de un edificio puede marcar la esquina en su emplazamiento, cerrar un ámbito de espacio exterior con el que se relacionan los interiores, o resguardar un espacio exterior de condiciones ambientales poco favorables.

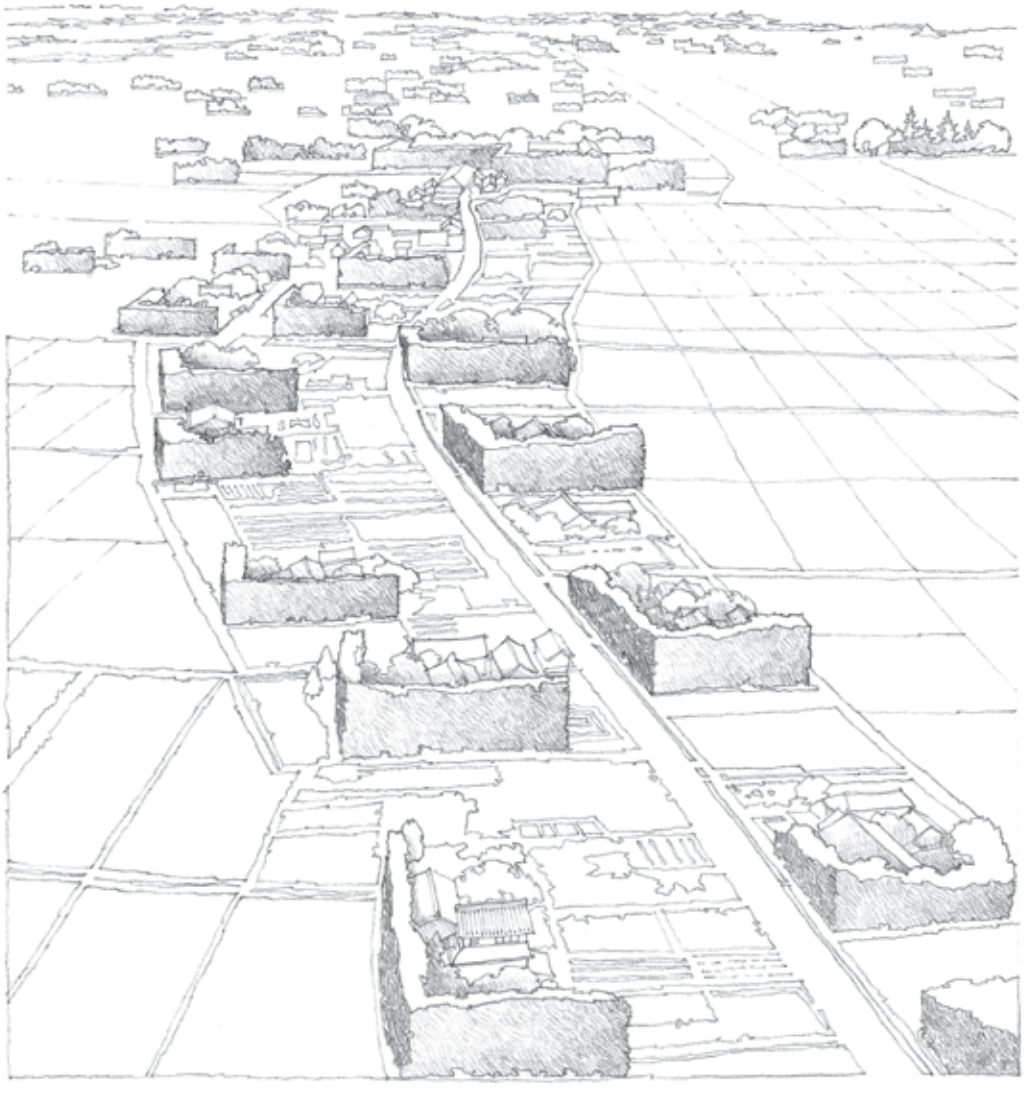


Las formas en L generadas por planos son estables y autoportantes y pueden permanecer aisladas en el espacio. Si tienen un extremo abierto son elementos flexibles para la definición del espacio. En combinación con otro u otros elementos de la forma definen gran variedad de espacios.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



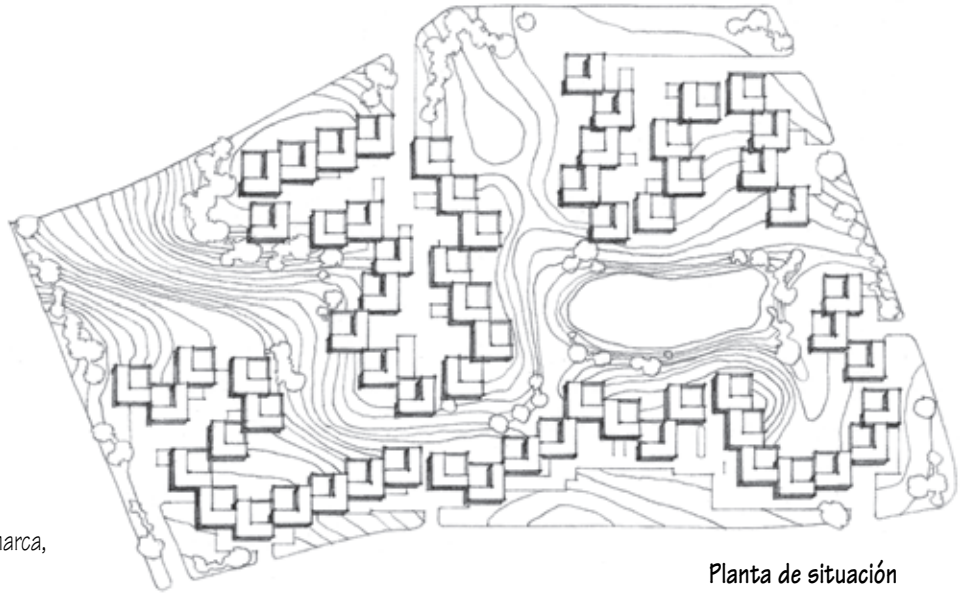
Pantallas vegetales en L protegen del viento, prefectura de Shimane, Japón.

Este ejemplo muestra claramente el carácter protector de las configuraciones en L. Los agricultores japoneses plantan pinos en forma de setos espesos y altos para proteger sus terrenos y su casa de los vientos invernales y de las nevadas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Unidad elemental de vivienda.

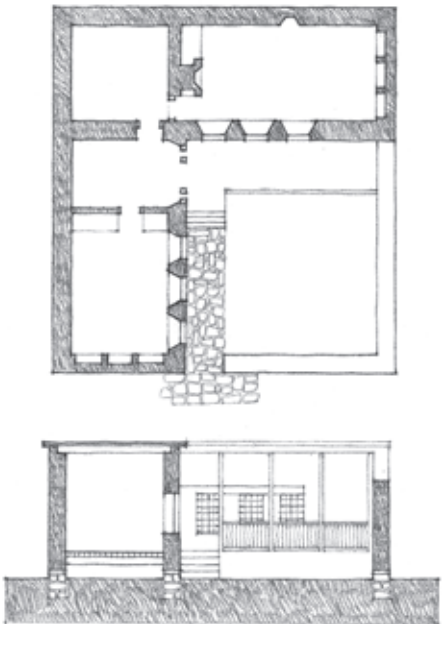


Planta de situación

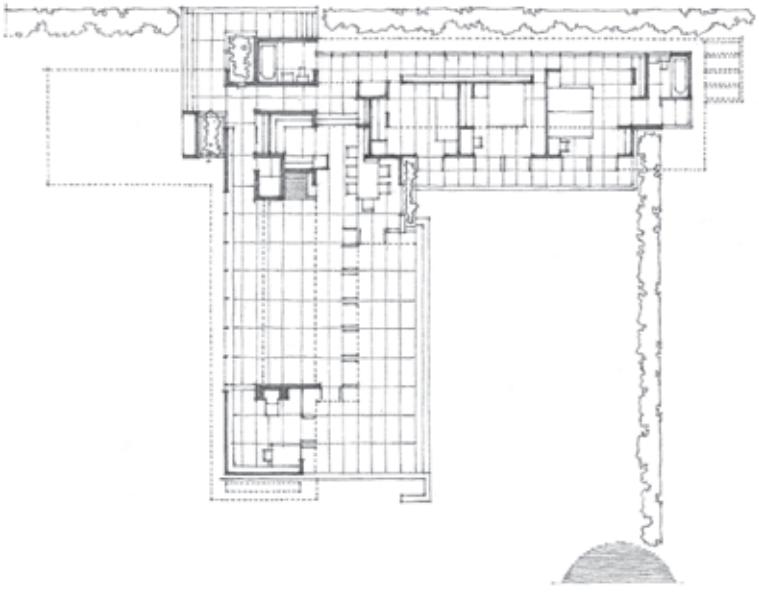
Grupo de viviendas Kingo, cerca de Elsinor, Dinamarca, 1958-1963. Jørn Utzon.

Entre los numerosos ejemplos de la arquitectura residencial abunda la organización en L de las estancias alrededor de un espacio privado exterior. Normalmente una de las alas alberga los espacios de estar más comunes, mientras que la otra dispone los espacios de servicios e instalaciones, o bien éstos se alinean en la parte posterior de cualquiera de las alas.

Esta disposición en L tiene la ventaja de proveer de un espacio exterior privado protegido por la propia casa y con el que pueden relacionarse los espacios interiores de una manera directa. En el grupo de viviendas Kingo se consiguió un elevado grado de concentración mientras que cada unidad tenía su espacio privado exterior.



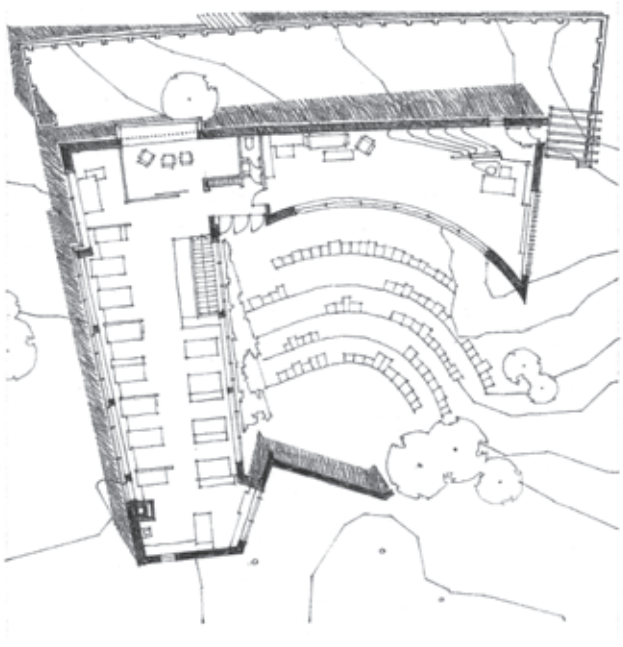
Casa tradicional en Konya, Turquía.



Casa Rosenbaum, Florence (Alabama), EE UU, 1939. Frank Lloyd Wright.

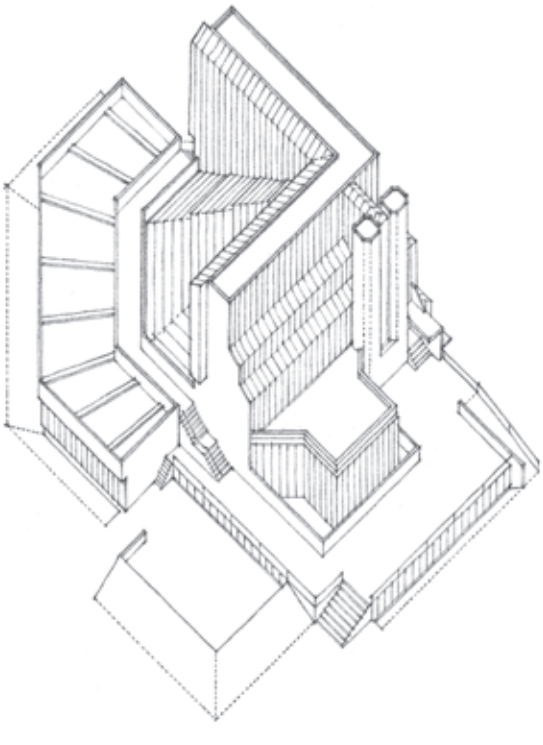
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

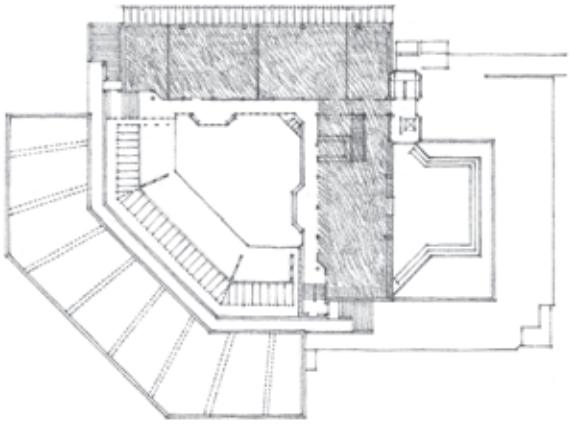
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Estudio Aalto, Helsinki, Finlandia, 1955-1956. Alvar Aalto.

Análogamente a los ejemplos anteriores, estos dos edificios emplean formas en L como elementos de protección y de cerramiento. El espacio exterior delimitado por el estudio de Alvar Aalto en Helsinki se utiliza ocasionalmente como anfiteatro al aire libre para celebrar reuniones sociales o conferencias. No se trata de un espacio pasivo cuya forma es simplemente el resultado del edificio que lo envuelve, sino que afirma su aportación formal positiva y configura la forma de su envolvente. El edificio de la Facultad de Historia en Cambridge utiliza un volumen en L de siete plantas para englobar funcional y simbólicamente una biblioteca con cubierta translúcida, el espacio más relevante del edificio.



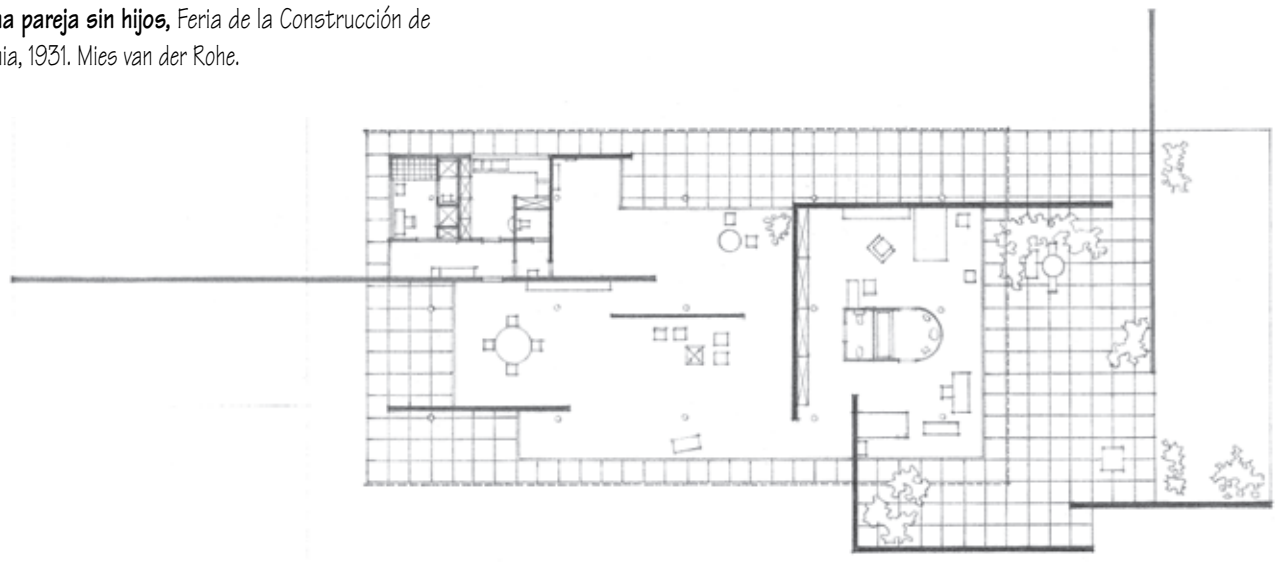


Facultad de Historia, Cambridge University, Reino Unido, 1964-1967. James Stirling.

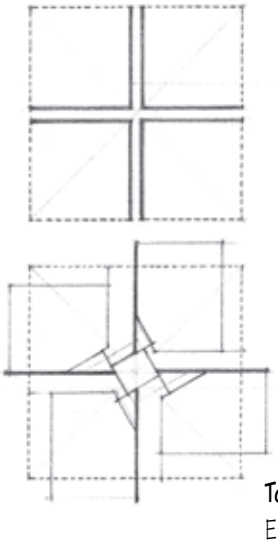
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

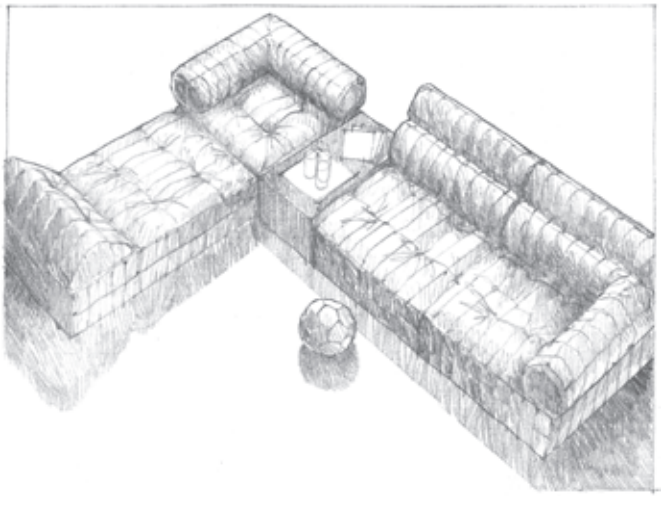
Casa para una pareja sin hijos, Feria de la Construcción de Berlín, Alemania, 1931. Mies van der Rohe.



Viviendas Suntop (unidades de vivienda para cuatro familias), Ardmore (Pensilvania), EE UU, 1939. Frank Lloyd Wright.



Torre de St. Mark (diagrama), Nueva York, EE UU, 1929. Frank Lloyd Wright.

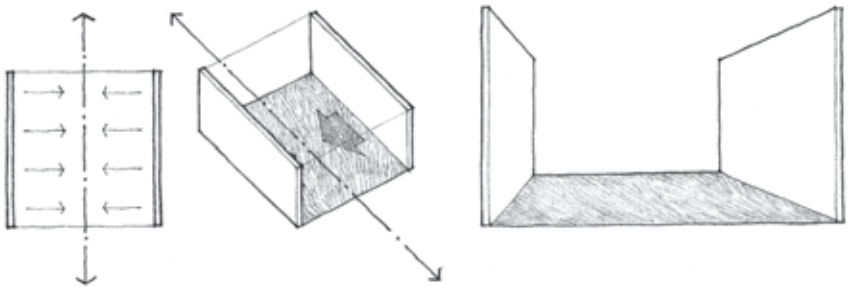


En estos ejemplos, las paredes en L separan las unidades que componen una disposición de vivienda en "cuádruplex" y que definen espacios tanto en un edificio como en una habitación.

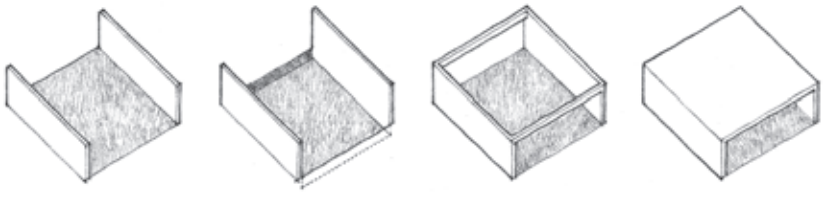
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

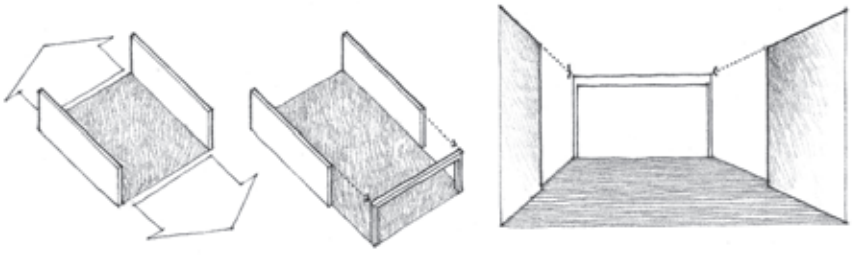
PLANOS VERTICALES PARALELOS



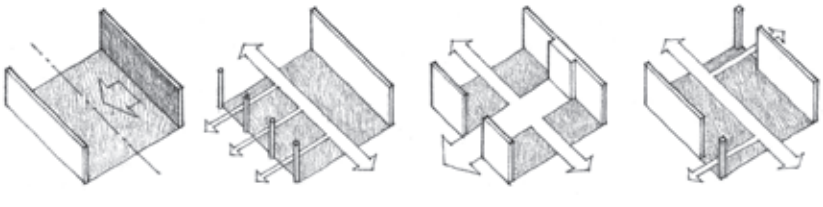
Un par de planos verticales paralelos delimitan un campo espacial entre ellos. Los extremos abiertos del campo, limitados por las aristas verticales de los planos, proporcionan un carácter eminentemente direccional. El eje de simetría de los planos es la orientación fundamental. Puesto que ambos planos no se encuentran para formar una esquina y envolver una porción de campo, el espacio resultante es extrovertido por naturaleza.



Un tratamiento apropiado del plano base o la adición de elementos elevados pueden reforzar visualmente la definición del campo espacial.



La prolongación del plano base más allá de los extremos abiertos supone la expansión visual del campo espacial. A su vez, la ampliación del mencionado campo puede rematarse con un plano vertical cuya altura y anchura sean igual a las del propio campo.



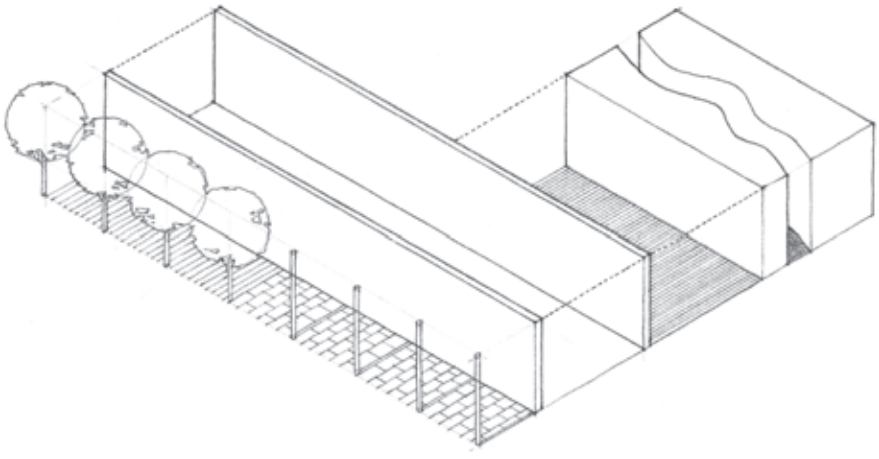
Si uno de planos paralelos es diferente al otro por variaciones de forma, color o textura, aparece un eje secundario en el campo espacial perpendicular a la dirección del flujo espacial. Las aberturas efectuadas en uno o en ambos planos introducirán igualmente unos ejes secundarios en el campo y modularán el carácter direccional del espacio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

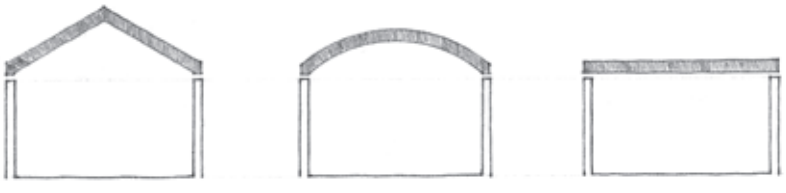
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

En arquitectura son numerosos los elementos que pueden considerarse planos paralelos definidores de un campo espacial:

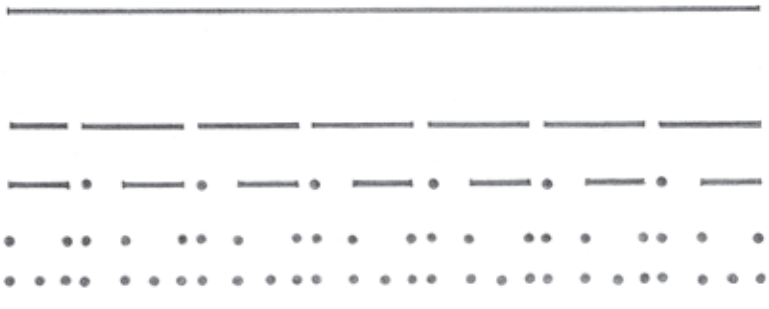
- un par de paredes interiores de un edificio
- los paramentos exteriores o fachadas de dos edificios contiguos
- una columnata de árboles o pérgola
- dos hileras de árboles o de setos
- una determinada formación natural en la topografía de un paisaje



Con frecuencia la imagen de unos planos verticales se asocia a un sistema estructural de paredes de carga, donde un forjado o una cubierta salva la distancia entre dos o más muros de carga paralelos.

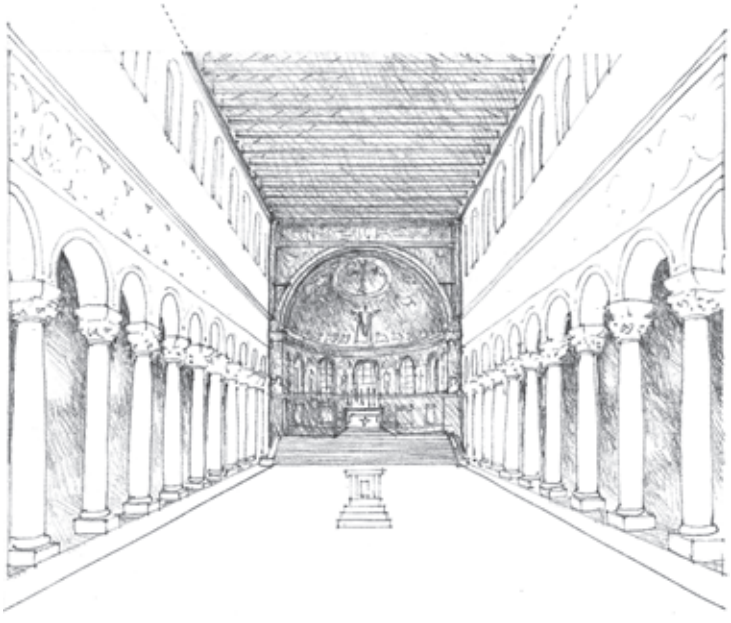


Las series de planos paralelos verticales admiten gran variedad de disposiciones. Los campos espaciales que generan pueden relacionarse mediante extremos libres o huecos efectuados en los propios planos.



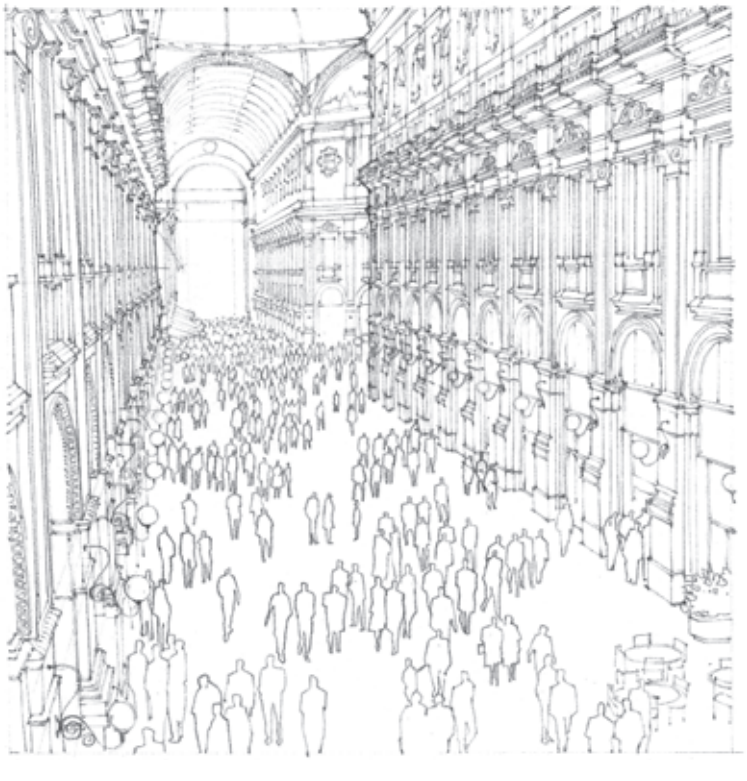
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Nave de la basílica de **Sant'Apollinare in Classe**, Ravena, Italia, 534-539.

Campo de Marte, París.



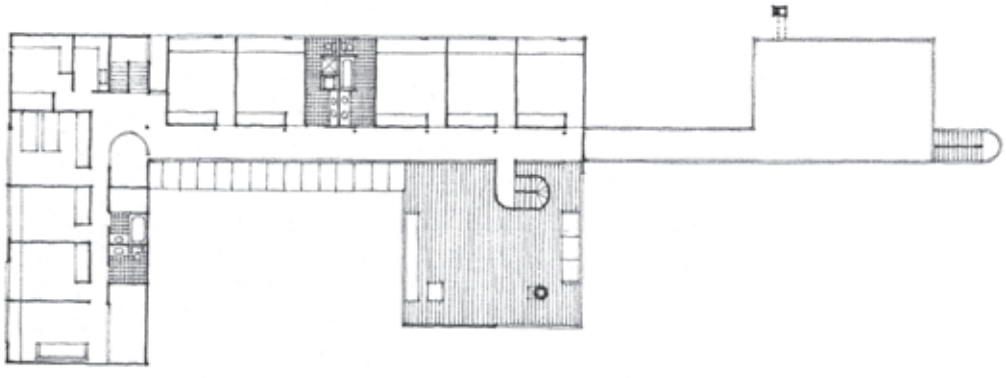
La direccionalidad y el flujo espacial definido por planos paralelos se pone de manifiesto en espacios de circulación de pueblos y ciudades, en sus calles y paseos. Estos espacios lineales están determinados por las fachadas de los edificios que los flanquean y también por planos mucho más permeables, como los que forman hileras de árboles o soportales.

Galería Vittorio Emanuelle, Milán, Italia, 1865-1877.
Giuseppe Mengoni.

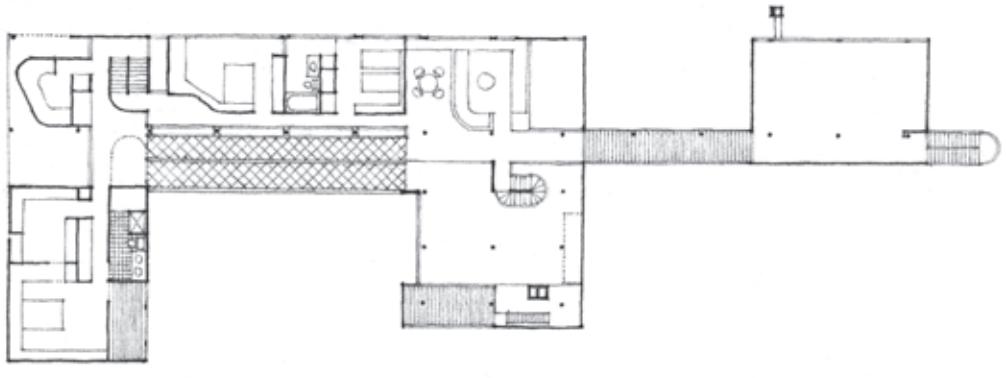
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

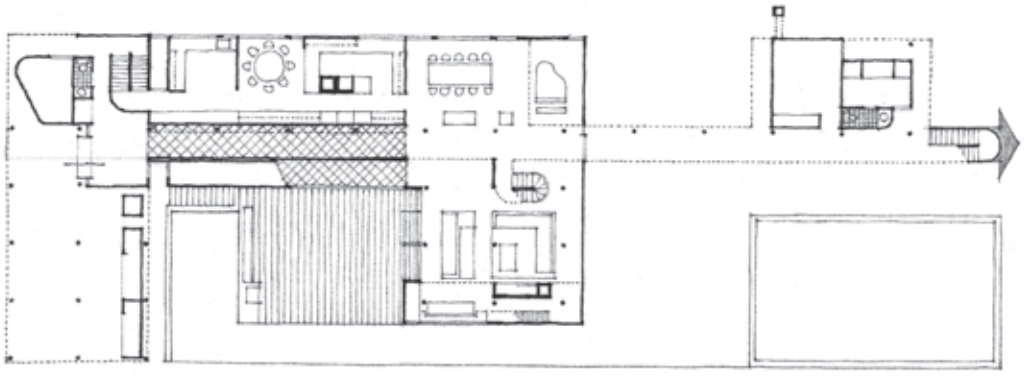
Casa en Old Westbury, Nueva York, EE UU, 1969-1971. Richard Meier.



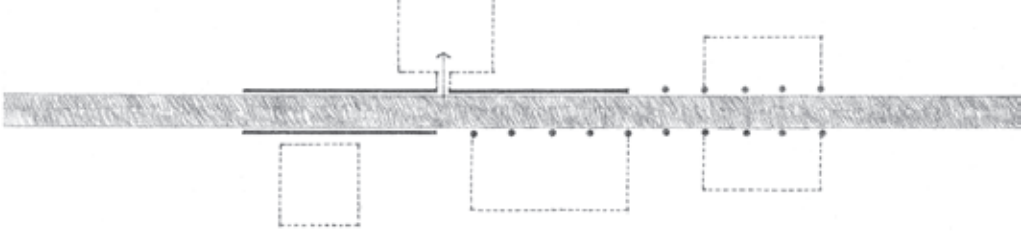
Planta superior



Planta intermedia



Planta baja

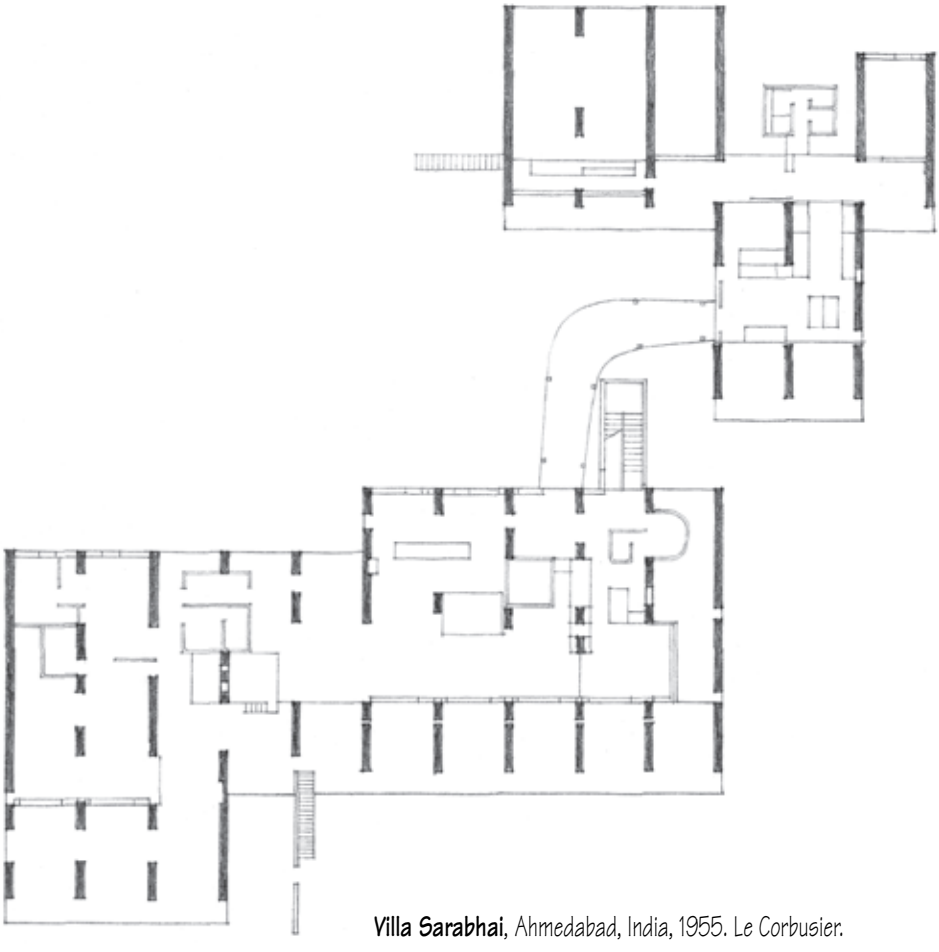


El flujo espacial definido por los planos paralelos corresponde a los recorridos internos del edificio que se desarrolla a lo largo de pasillos, vestíbulos y galerías.

Los planos paralelos que definen el espacio de circulación deben ser macizos y opacos para proporcionar privacidad a los espacios situados a lo largo del itinerario. No obstante, cuando es una hilera de pilares lo que genera estos planos, el recorrido abierto en uno o ambos lados se integra en los espacios que atraviesa.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Villa Sarabhai, Ahmedabad, India, 1955. Le Corbusier.

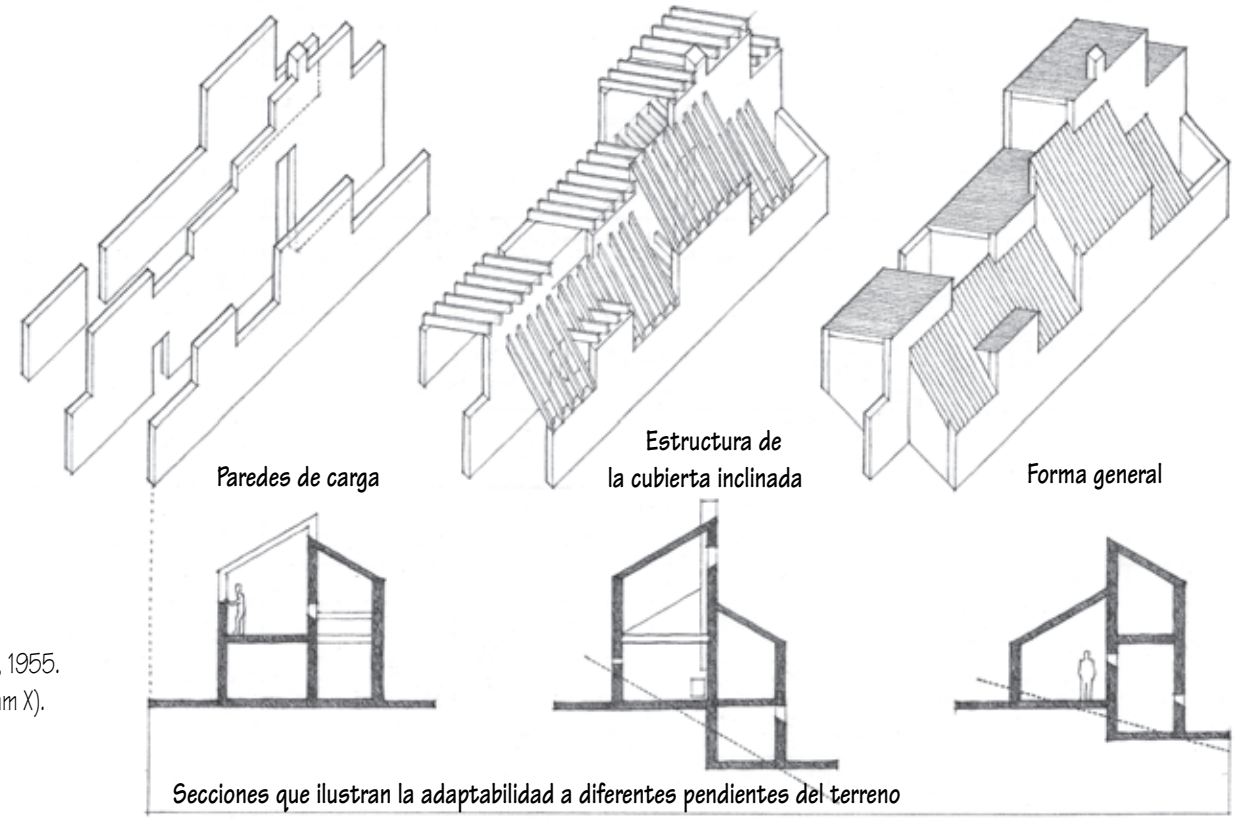
Los muros paralelos que componen una estructura de paredes de carga pueden ser la fuerza generadora que da lugar a la forma y organización de un edificio. Su modelo de repetición se altera variando su longitud e introduciendo huecos en los paramentos que se precisen con objeto de dar solución a las exigencias dimensionales de los grandes espacios. Es evidente que estos mismos huecos pueden determinar circulaciones y establecer nexos visuales perpendiculares a los planos de las paredes.

Las franjas espaciales resultantes son susceptibles de ser moduladas variando la distancia que los separa y su propia configuración.

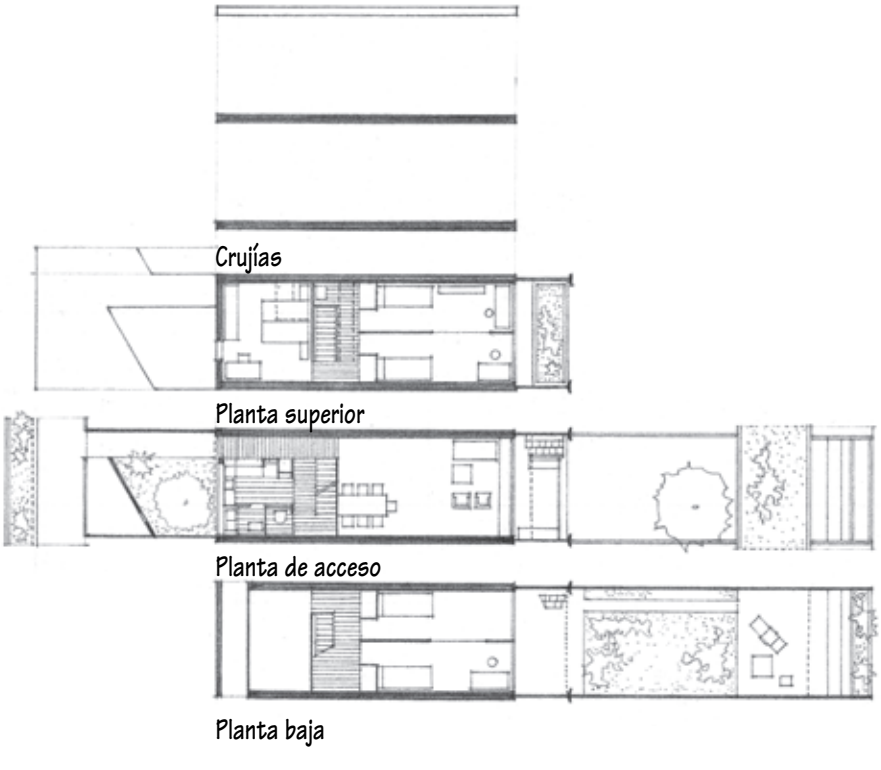
Pabellón Sonsbeek, Arnheim, Países Bajos, 1966. Aldo van Eyck.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Pueblo (proyecto), 1955.
James Stirling (Team X).



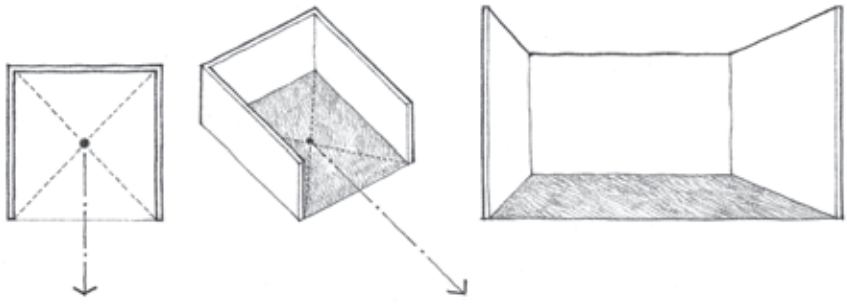
***Siedlung* Halen**, cerca de Berna, Suiza, 1961. Atelier 5.

En la construcción de viviendas plurifamiliares se utilizan a menudo muros de carga paralelos, que no sólo proporcionan el apoyo para los forjados y las cubiertas de cada vivienda, sino que también aíslan acústicamente las viviendas entre sí y sirven como cortafuegos. Este sistema estructural resulta particularmente apropiado para proyectos de viviendas en hilera y viviendas urbanas en los que cada unidad dispone de dos orientaciones.

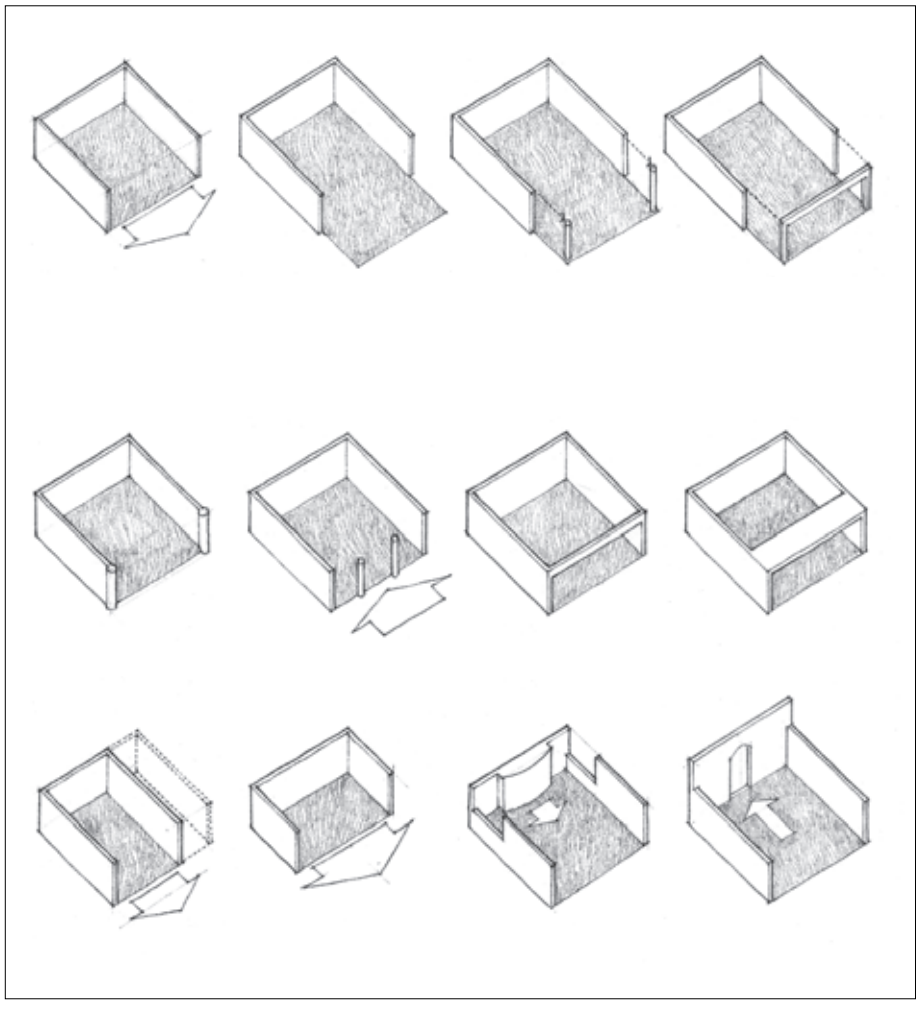
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

DISPOSICIÓN DE PLANOS EN FORMA DE U



Unos planos verticales en forma de U definen un campo espacial con un punto focal interior y una orientación hacia el exterior. La zona posterior del campo está perfectamente definida y delimitada. Conforme nos acercamos al extremo abierto, el campo es progresivamente más extrovertido.



El extremo abierto es la característica esencial de esta forma, en virtud de su peculiaridad con relación a los tres planos restantes. Permite que el campo tenga una continuidad espacial y visual con el espacio inmediato. La prolongación del campo espacial en el ámbito exterior contiguo es fácil de conseguir mediante la continuación del plano base más allá del extremo libre.

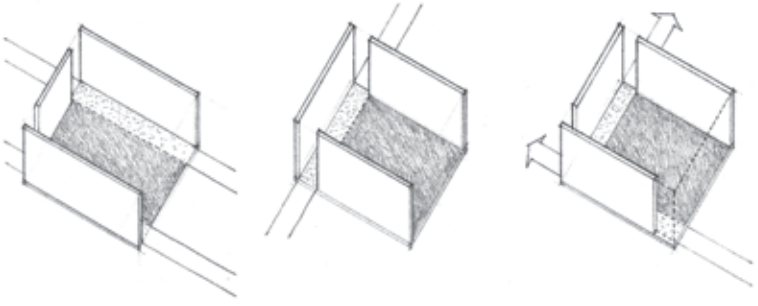
Si además el plano del hueco está definido por pilares o elementos elevados, la definición del campo inicial se verá reforzada y quedará interrumpida la continuidad con el espacio adyacente.

En caso de que la disposición de los planos sea rectangular, pero su forma sea más larga que ancha, puede suceder que la abertura esté en el lado de mayor o menor longitud. En ambas ubicaciones el lado abierto será la "cara" principal del campo espacial y el lado opuesto el elemento preponderante respecto a los tres planos de la organización.

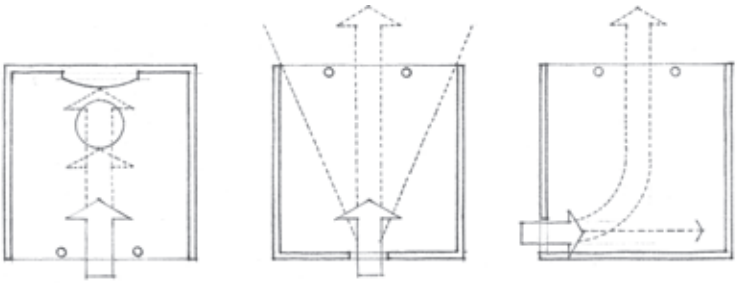
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

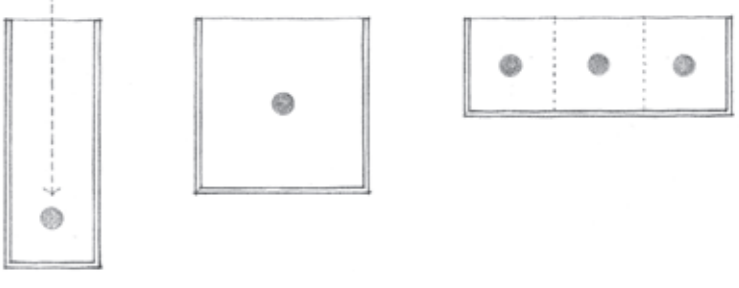
Al practicar huecos en las esquinas se crean en el interior del campo unas zonas secundarias; el campo cobrará así un carácter multidireccional y dinámico.



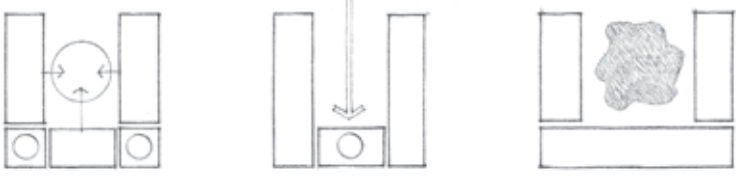
Si se accede al campo por el lado abierto, el plano posterior o cualquier forma que en él se encuentre cortarán nuestra visión espacial. Si se accede por un hueco de uno de los planos, nuestra atención se verá atraída por lo que percibimos a lo lejos, rematando nuestra secuencia visual.



Cuando queda libre el final de un campo largo y estrecho, el espacio resultante inclinará al movimiento y conducirá a una progresión o secuencia de acontecimientos. En un campo cuadrado, o casi cuadrado, el espacio será estático y asume el carácter de un espacio de estar más que para desplazarse. Si el lateral de un campo largo y estrecho está abierto, el espacio obtenido es susceptible de subdividirse en un cierto número de zonas.

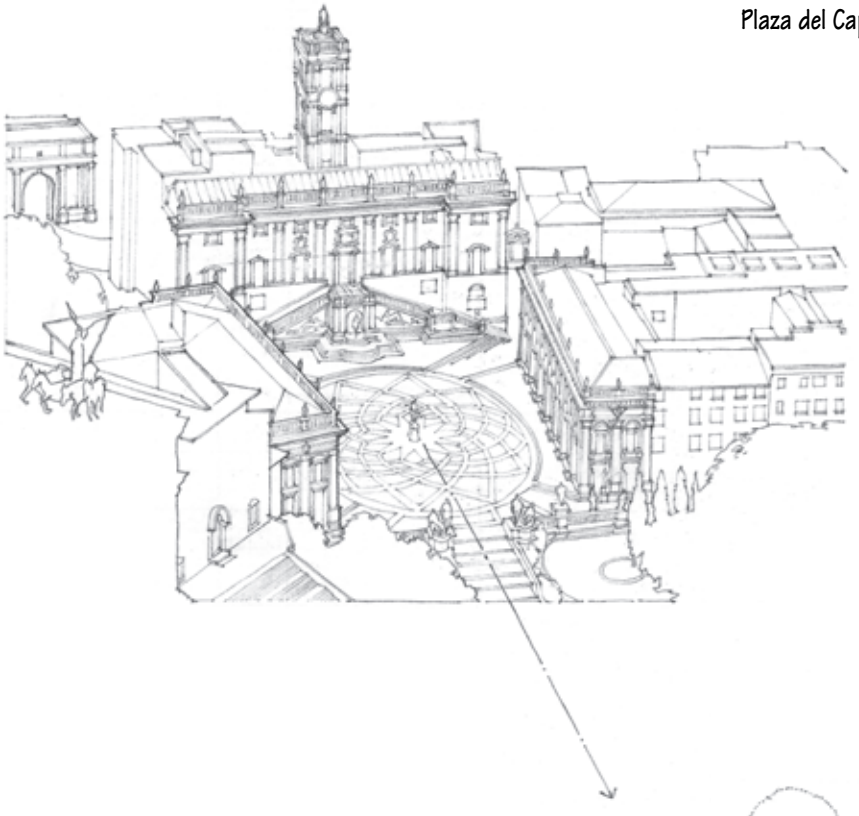


Las organizaciones de edificios pueden adoptar una forma en U para definir y envolver un espacio exterior. Es posible percibir estas disposiciones como si estuvieran compuestas por formas lineales. Las esquinas pueden articularse como elementos independientes o bien incorporarse en el cuerpo de formas lineales.

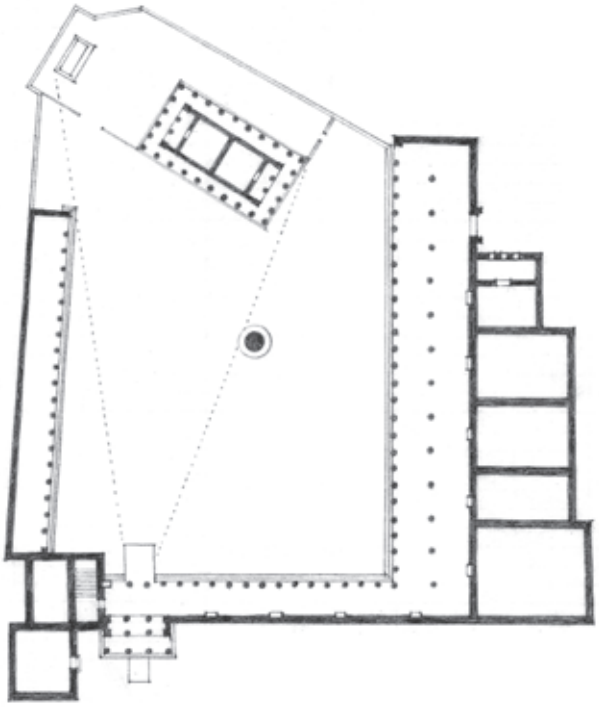


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

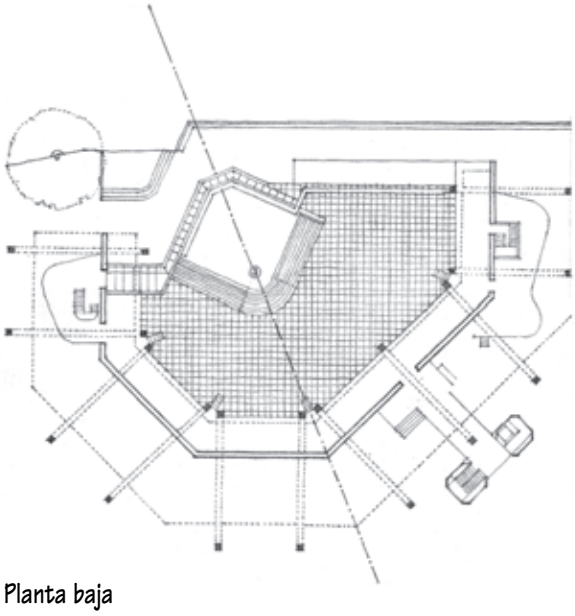
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Plaza del Capitolio, Roma, Italia, 1544. Miguel Ángel.



Recinto sagrado de Atenea, Pérgamo, Turquía, siglo IV a. C.



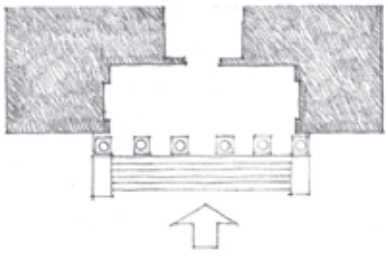
Planta baja

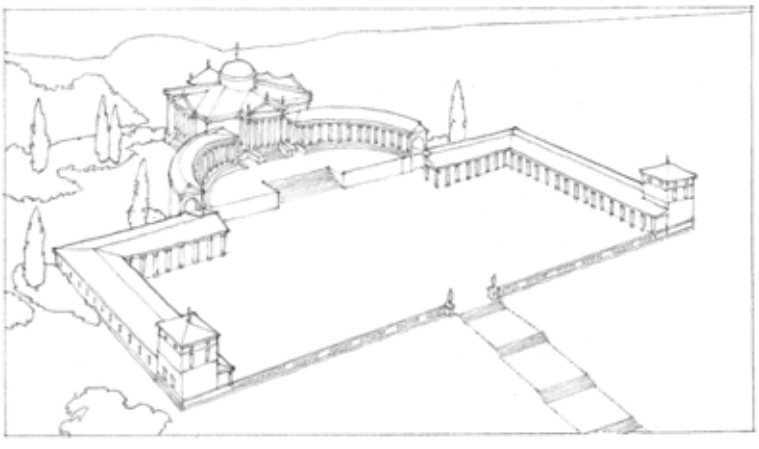
Edificio Florey, Queen's College, Oxford, Reino Unido, 1966-1971. James Stirling.

La configuración en U de los edificios puede servir para definir un espacio urbano y acotar un carácter axial. Igualmente pueden poner de manifiesto un elemento importante o distintivo situado en sus campos. Cuando un elemento se sitúa a lo largo del extremo abierto de su campo, otorga a éste un punto focal al tiempo que una mayor sensación de cerramiento.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

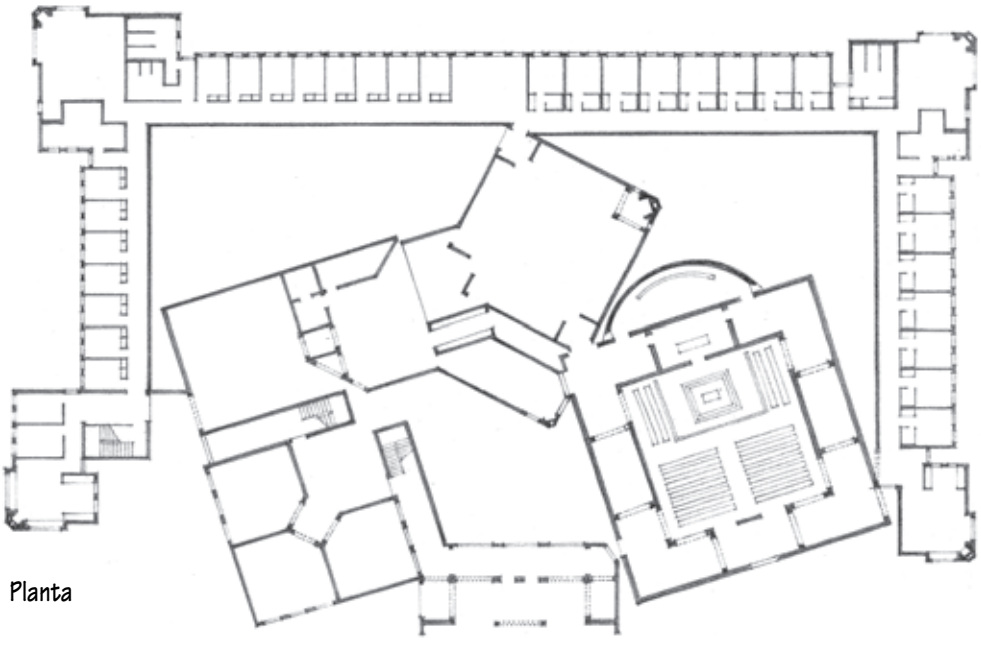




Un edificio en U puede utilizarse como contenedor y organizar en el interior de su campo una agrupación de formas y espacios.

La U puede definir un atrio de acceso y posibilita el retranqueo de la entrada en el mismo volumen de la construcción.

Villa Trissino, Meledo, extraído de *Los cuatro libros de arquitectura* de Andrea Palladio.



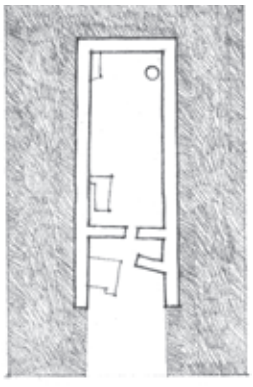
Planta

Alzado frontal

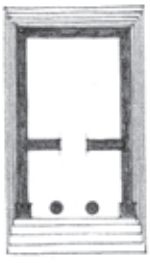
Convento para las hermanas Dominicas (proyecto), Media (Pensilvania), EE UU, 1965-1968. Louis I. Kahn.
Las celdas forman un enclave para un pueblo de estancias comunitarias.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

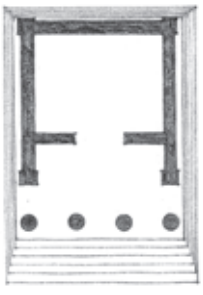
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



Mégaron
Ámbito principal o sala de una antigua vivienda en Anatolia o en el Egeo.

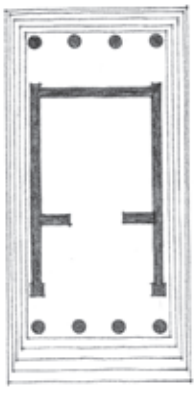


Templo de Némesis, Ramnunte.



Templo B, Selinunte.

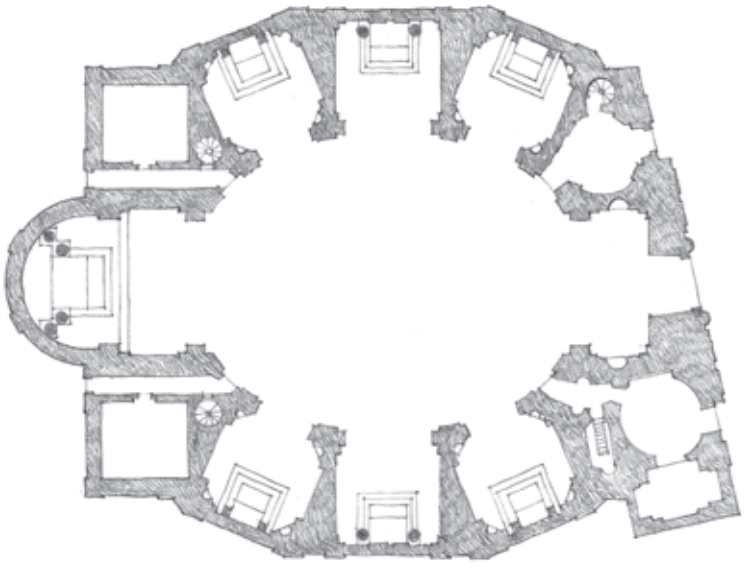
Plantas de templos griegos
Siglos v-iv a. C.



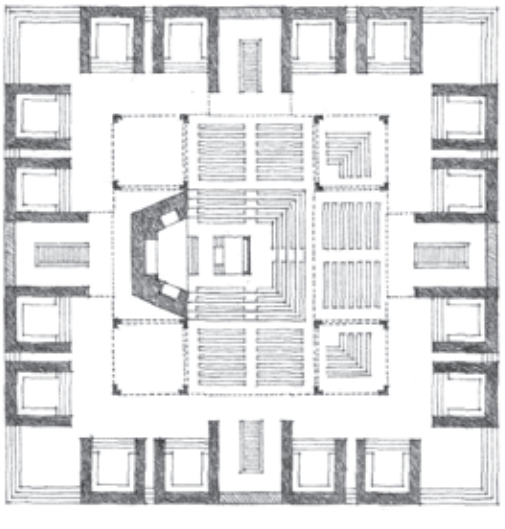
Templo en el Ilisos, Atenas.

Los cerramientos de espacios interiores mediante planos en U tienen una orientación muy concreta hacia el lado abierto y pueden agruparse alrededor de un espacio central para crear una disposición introvertida.

La residencia de estudiantes en Otaniemi de Alvar Aalto, es una prueba fehaciente del uso de cerramientos en U para definir las unidades espaciales básicas según esquemas dobles de muros de carga en la zona de dormitorios, apartamentos y residencia. Estas unidades son claramente extrovertidas; dan la espalda al pasillo y se orientan hacia el exterior.



Boceto de Borromini para una iglesia ovalada, *génesis de la organización de San Carlo alle Quattro Fontane*, Roma, Italia.

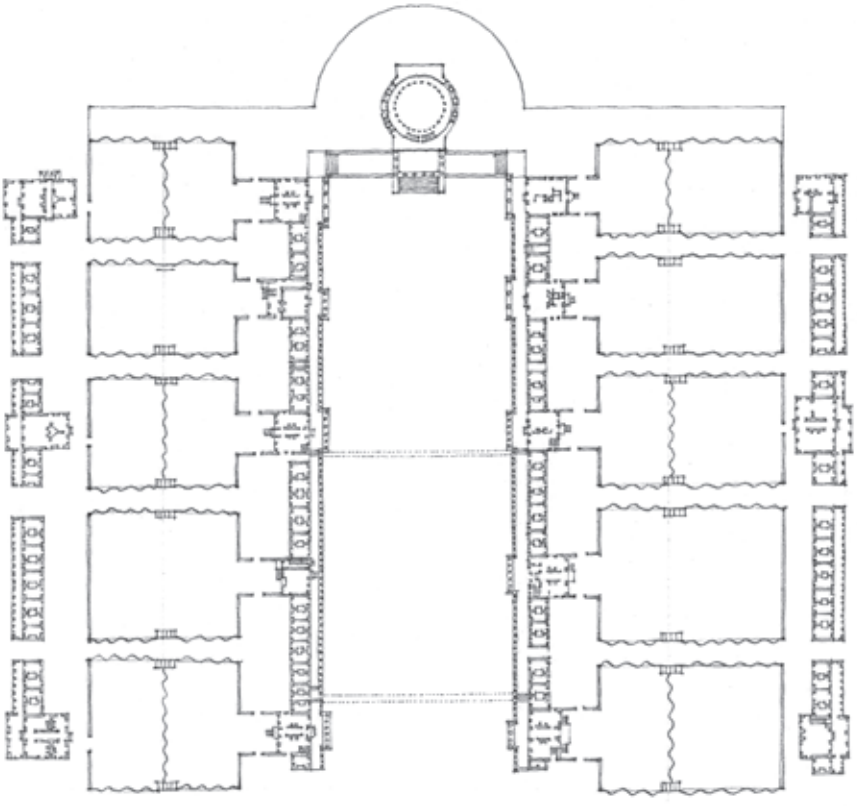


Sinagoga Hurva (proyecto), Jerusalén, Israel, 1968. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

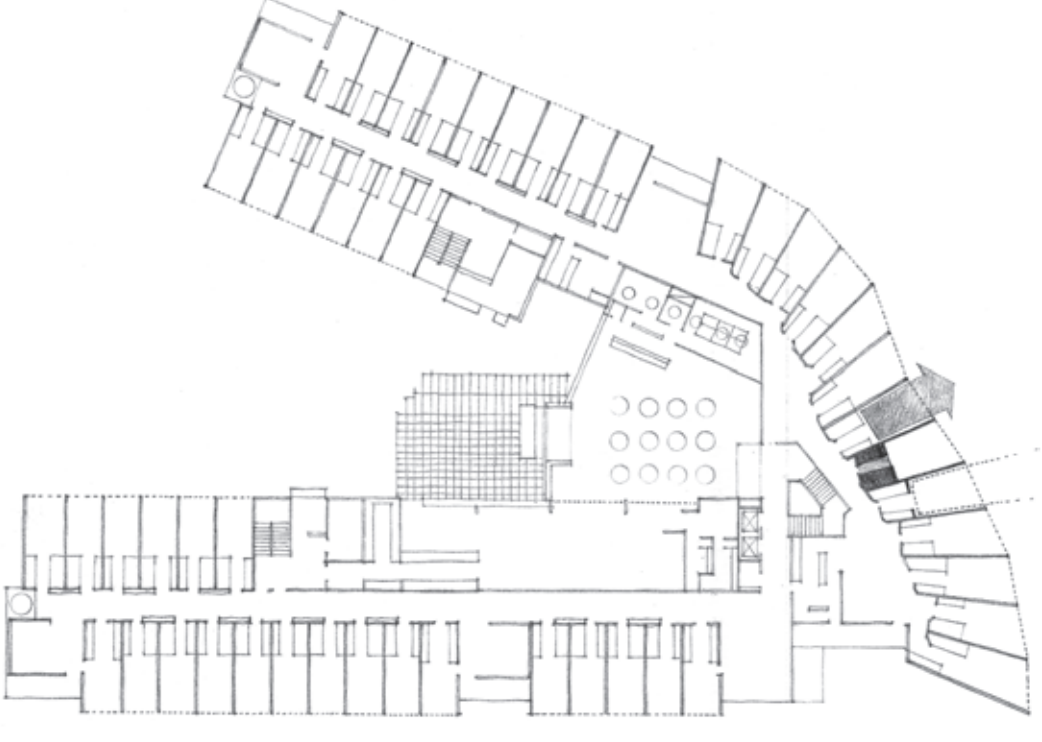
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Hornacina en un muro



University of Virginia, Charlottesville (Virginia), EE UU, 1817-1826. Thomas Jefferson, con Thornton y Latrobe.

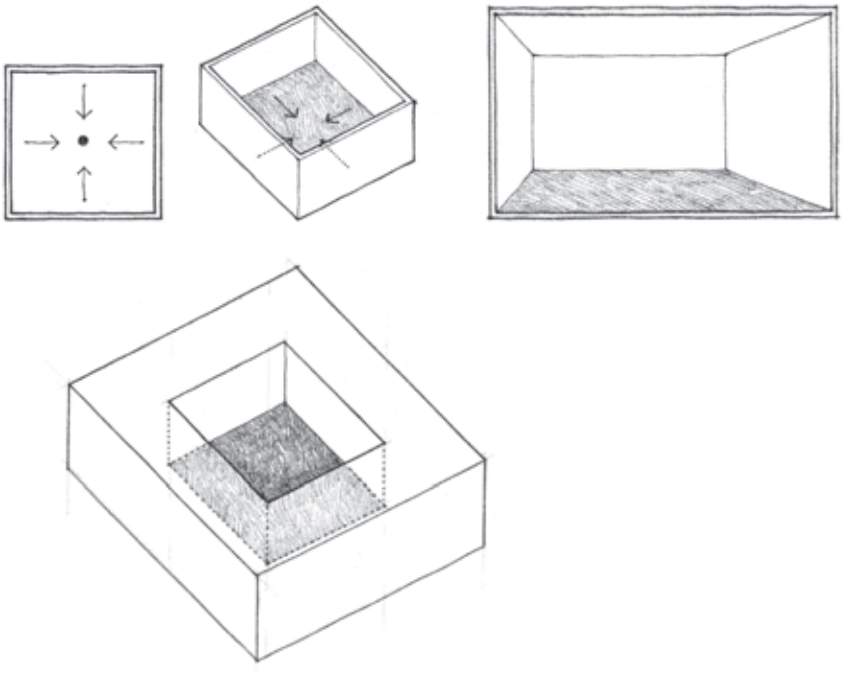
El esquema de cerramiento espacial en U abarca una extensa gama de posibilidades, desde una concavidad practicada en la pared de una habitación, hasta un hotel, un dormitorio o un espacio exterior porticado que organiza todo un complejo de edificios.



Residencia de estudiantes, Otaniemi, Finlandia, 1962-1966. Alvar Aalto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

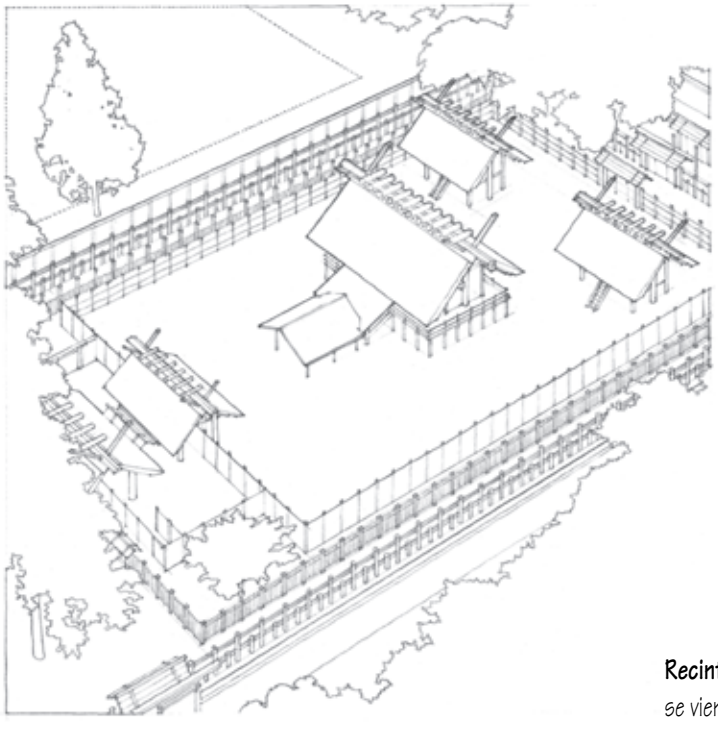
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

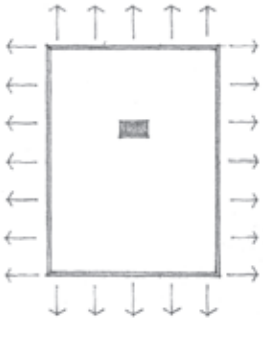


El tipo de definición arquitectónica del espacio probablemente más común y con seguridad más potente es el producto de cuatro planos verticales que encierren completamente un campo espacial. Puesto que este campo queda del todo cerrado, el espacio que se obtiene es introvertido. Para que consiga predominancia visual en un espacio o se convierta en superficie principal, uno de los planos de cerramiento se distinguirá del resto por su tamaño, forma, articulación superficial o naturaleza de los huecos.

En arquitectura es posible encontrar campos espaciales cerrados, perfectamente delimitados, que responden a escalas tan dispares como una gran plaza urbana, un patio, un atrio, un vestíbulo y una estancia, comprendidos todos ellos en un mismo conjunto constructivo. En estas páginas pueden observarse ejemplos de campos espaciales cerrados enmarcables en entornos a escala urbana y a escala edilicia.

A lo largo de la historia se han venido utilizando cuatro planos para definir un campo visual y espacial en un edificio importante o de carácter sagrado implantado como un objeto dentro de un espacio cerrado. Los planos de cierre pueden ser terraplenes, murallas o vallas que delimiten el campo y excluyan del recinto los elementos circundantes.



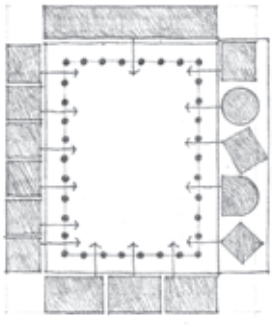


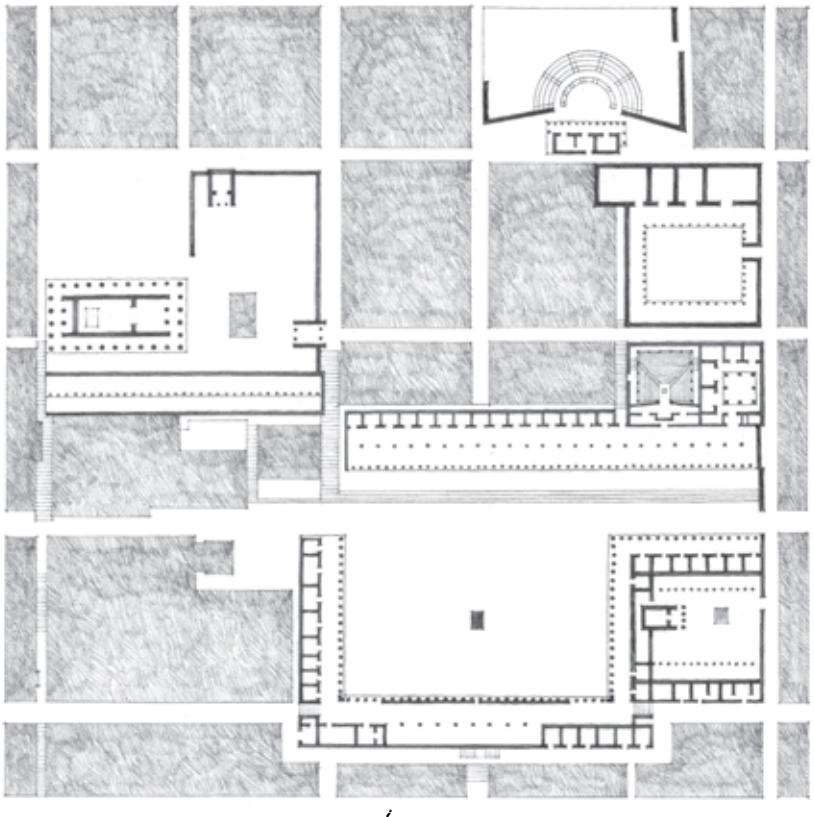
Recinto sagrado del santuario de Ise, prefectura Mie, Japón. Este santuario se viene reconstruyendo cada veinte años desde el año 690.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

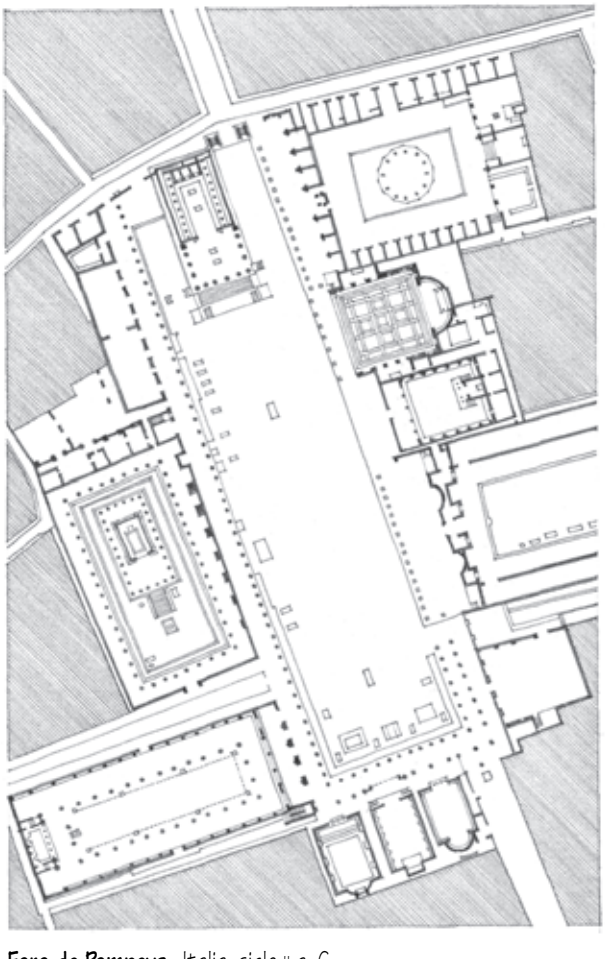
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

En un contexto urbano, el campo espacial puede organizar en torno a su perímetro un conjunto de edificios. El cerramiento pueden ser espacios porticados o galerías que favorezcan la incorporación de edificaciones colindantes en su área de influencia y activen el espacio que definan.

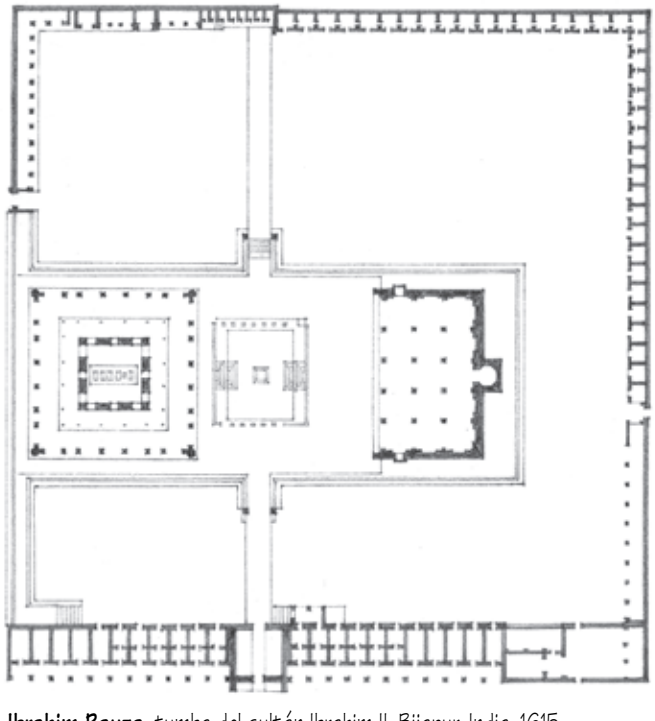




Planta del **Ágora de Priene** y sus alrededores, siglo IV a. C.



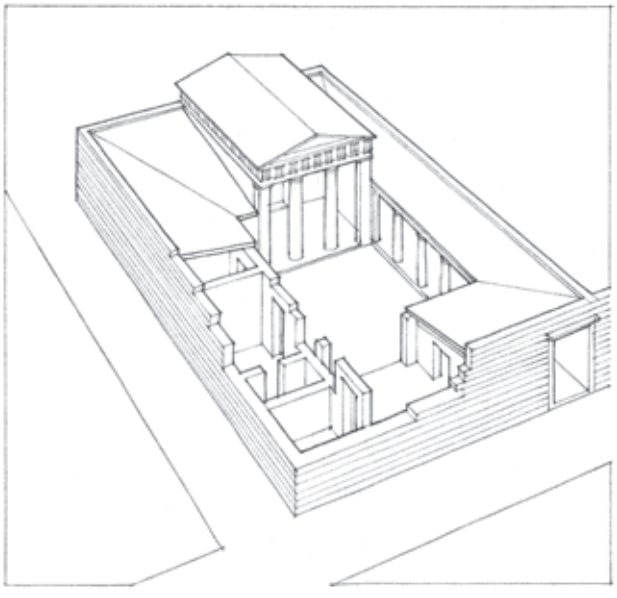
Foro de Pompeya, Italia, siglo II a. C.



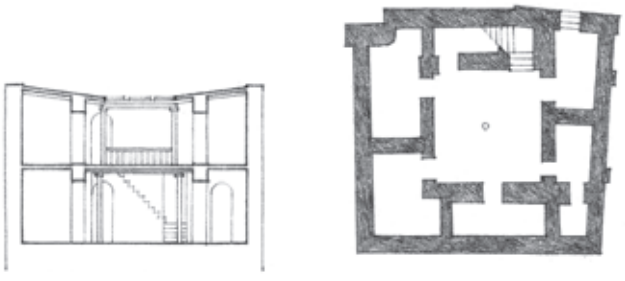
Ibrahim Rauza, tumba del sultán Ibrahim II, Bijapur, India, 1615.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

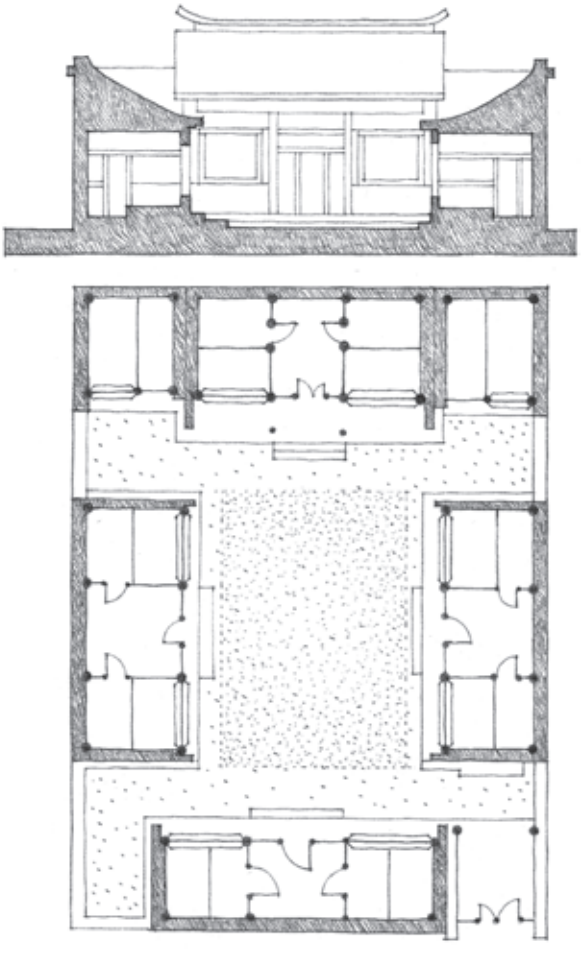


Casa nº 33, Priene, siglo III a. C.

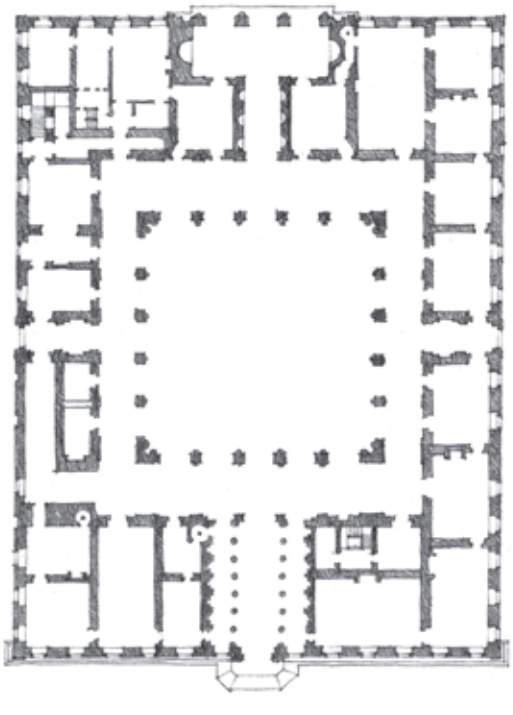


Vivienda, Ur de los caldeos, 2000 a. C.

Estos ejemplos ilustran el uso de campos o volúmenes espaciales cerrados a modo de elementos ordenados, alrededor de los cuales se agrupan y se organizan los espacios. En términos generales, estos espacios son ordenados por su posición central en el edificio, por la claridad de su definición, por la regularidad de su forma y por su dimensión dominante: patios de casas, el patio porticado de un palacio italiano, el claustro de un monasterio y el atrio de un ayuntamiento finlandés.



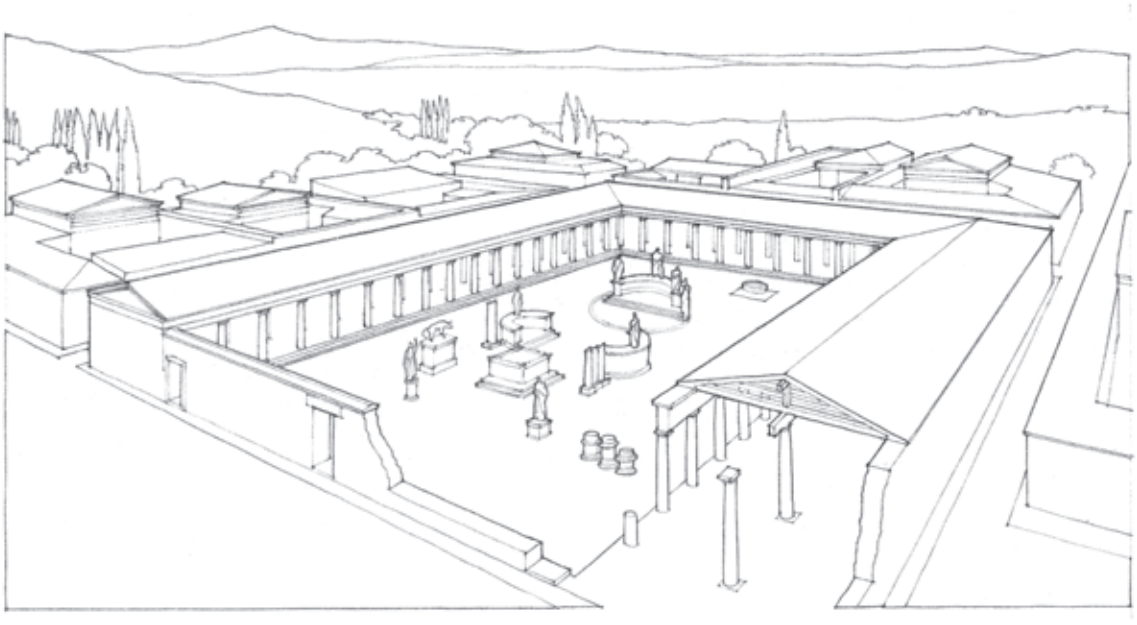
Casa patio tradicional china.



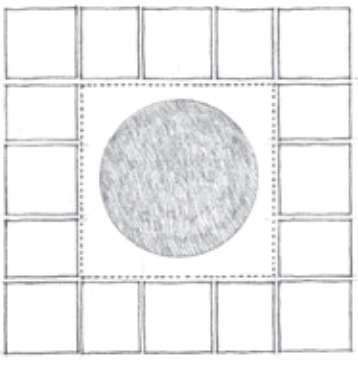
Palacio Farnesio, Roma, Italia, 1515. Antonio da Sangallo *el Joven*.

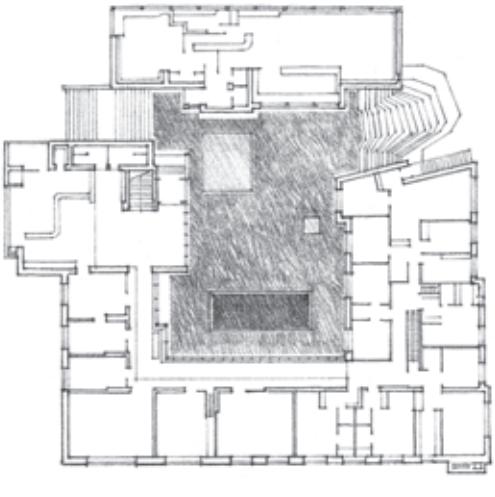
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

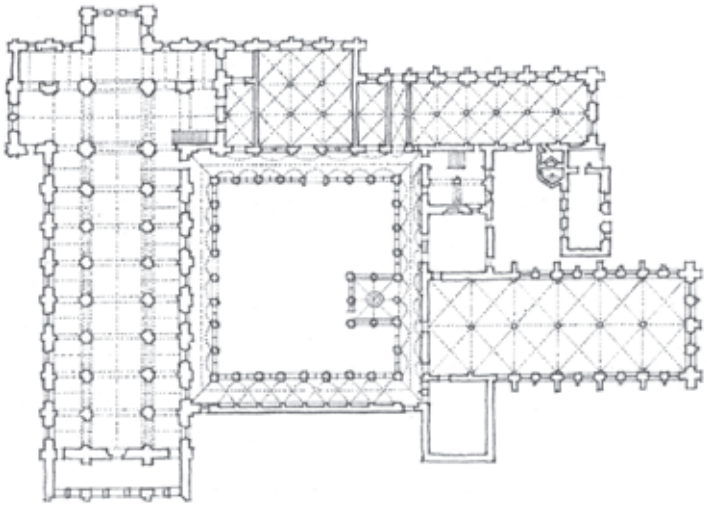


Cerramiento del santuario Apolo Delfino, Mileto, siglo II a. C.





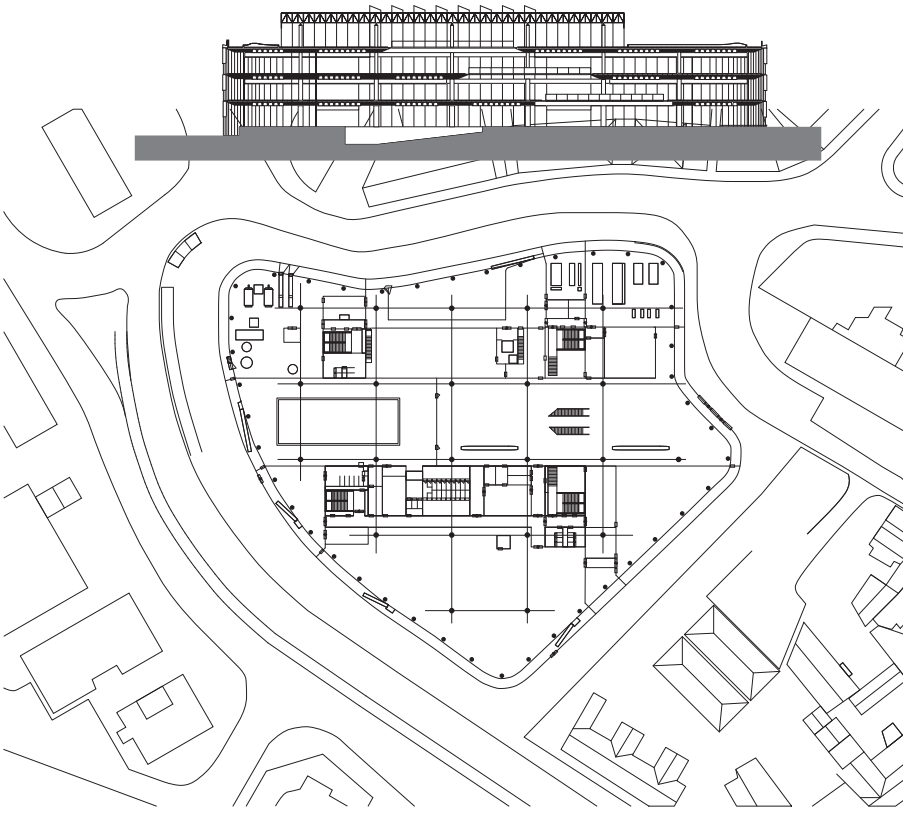
Ayuntamiento de Säynätsalo, Finlandia, 1949-1952. Alvar Aalto.



Abadía de Fontenay, Borgoña, Francia, 1139.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

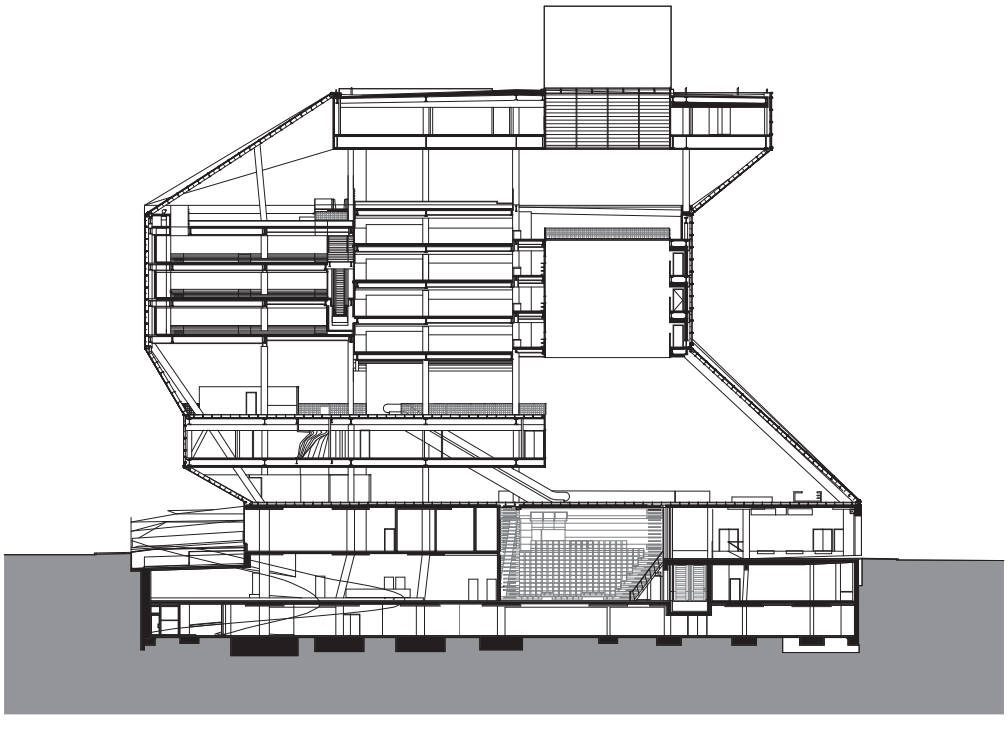
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



Sede de Willis, Faber & Dumas, Ipswich, Reino Unido, 1971-1975. Norman Foster.

En las páginas 129-131 se muestra cómo un plano elevado o de cubierta puede dominar la forma de un edificio. En cambio, otros edificios pueden estar dominados por la forma de los planos de las paredes exteriores. Estas determinan en gran medida el carácter visual de un edificio, ya tengan el peso y la opacidad de los muros de carga, la ligereza y trasparencia de los muros cortina no portantes anclados a la estructura de pilares y vigas, o una combinación de ambos.

La transición desde los edificios de muros de carga a los de estructuras reticulares ha dado lugar a nuevas formas que van más allá de los elementos intemporales de la estática. Tanto desde el punto de vista estático como óptico, se han revisado las formas racionales y de geometría rectilínea, así como el principio de verticalidad, mediante el desarrollo de estructuras irregulares que confían más en la tensión y la tracción que en la compresión. Podemos entender estas nuevas formas como topografías miméticas que se orientan hacia las vistas, que captan la luz natural y se resguardan de los vientos fríos y de las tormentas.



Biblioteca pública, Seattle (Washington), Estados Unidos, 2004. OMA.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

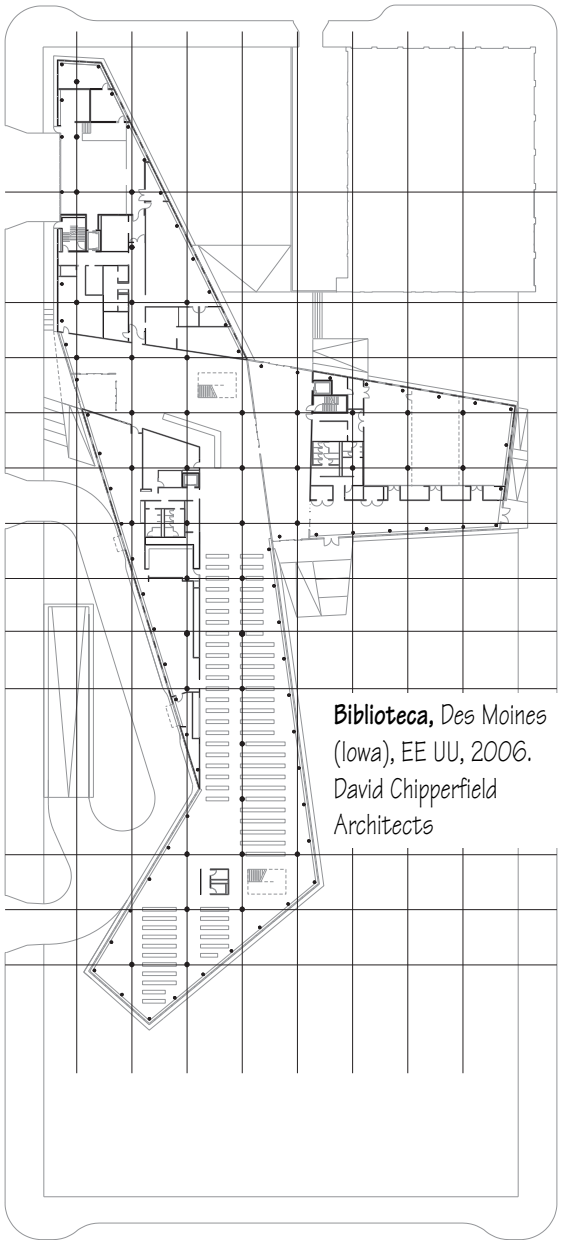
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

La evolución de los materiales y de la tecnología que permite separar la piel de un edificio de su estructura también ha desempeñado un papel importante en el desarrollo de las formas arquitectónicas.

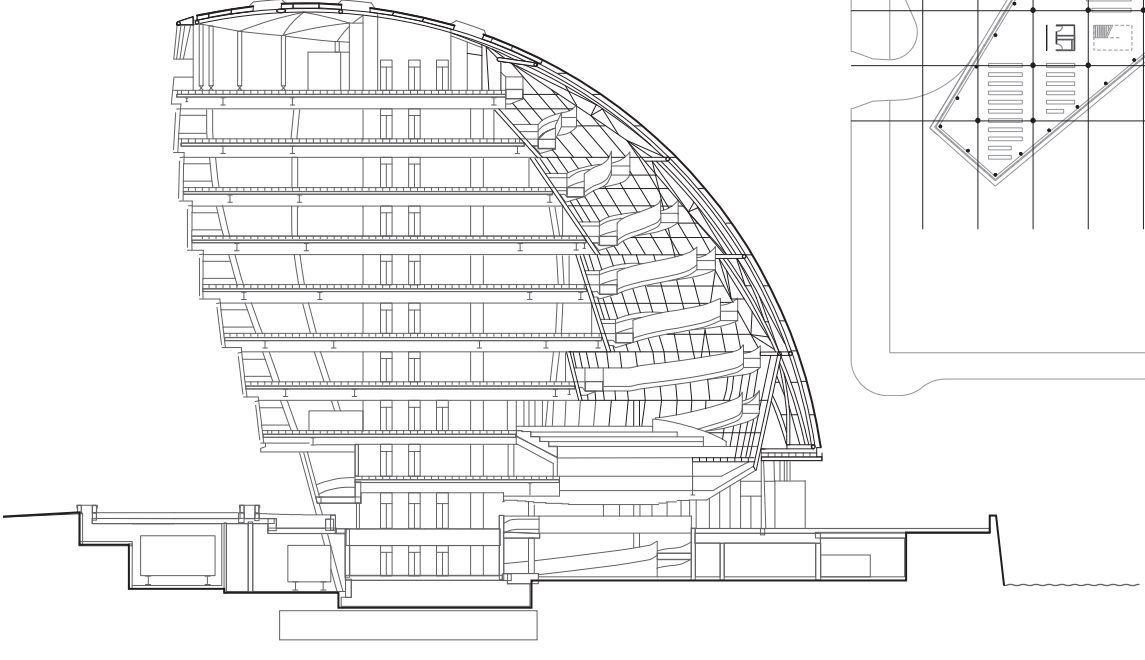
Las fachadas de vidrio estructural integran la estructura y los paños de vidrio para proporcionar la máxima transparencia a los edificios. Mientras que sus formas pueden variar, los paneles traslúcidos normalmente van de suelo a techo, y están apoyados en sistemas estructurales que quedan a la vista y son independientes de la estructura principal del edificio.

Muchos de los sistemas estructurales utilizan cerchas interiores, exteriores o siguen una geometría curva en planta o en sección. En algunos casos se utilizan paños estrechos de vidrio, colocados en perpendicular a la fachada vidriada para proporcionar un soporte lateral.

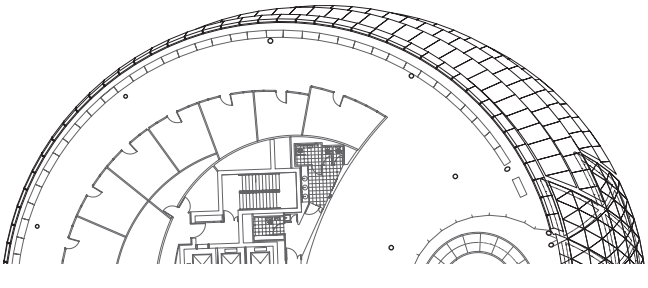
Las estructuras reticulares en cáscara son estructuras de forma activa cuya resistencia procede de la geometría de su superficie de doble curvatura. El sistema utiliza una malla de cables pretensados para proporcionar estabilidad y resistencia al esfuerzo cortante a la delgada retícula de la cáscara. Las cúpulas, las bóvedas y otras configuraciones de doble curvatura pueden utilizarse en vertical o bien formar cerramientos completos de los edificios.



Biblioteca, Des Moines (Iowa), EE UU, 2006. David Chipperfield Architects



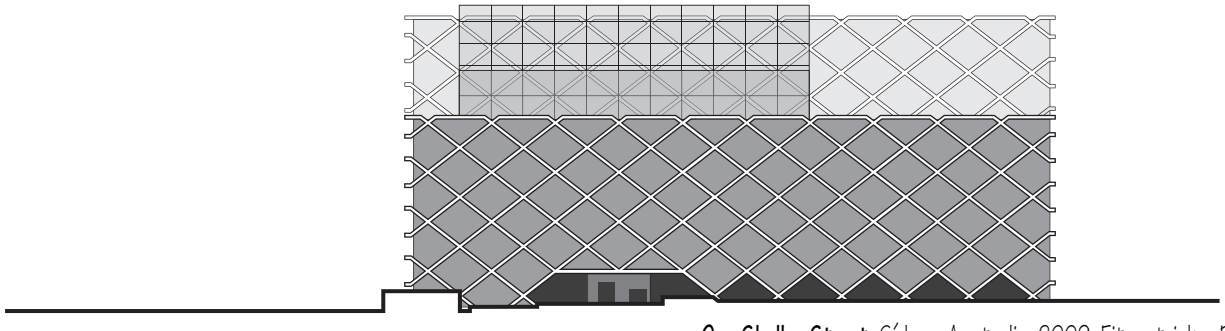
Ayuntamiento de Londres, Reino Unido, 1998-2003. Foster + Partners.



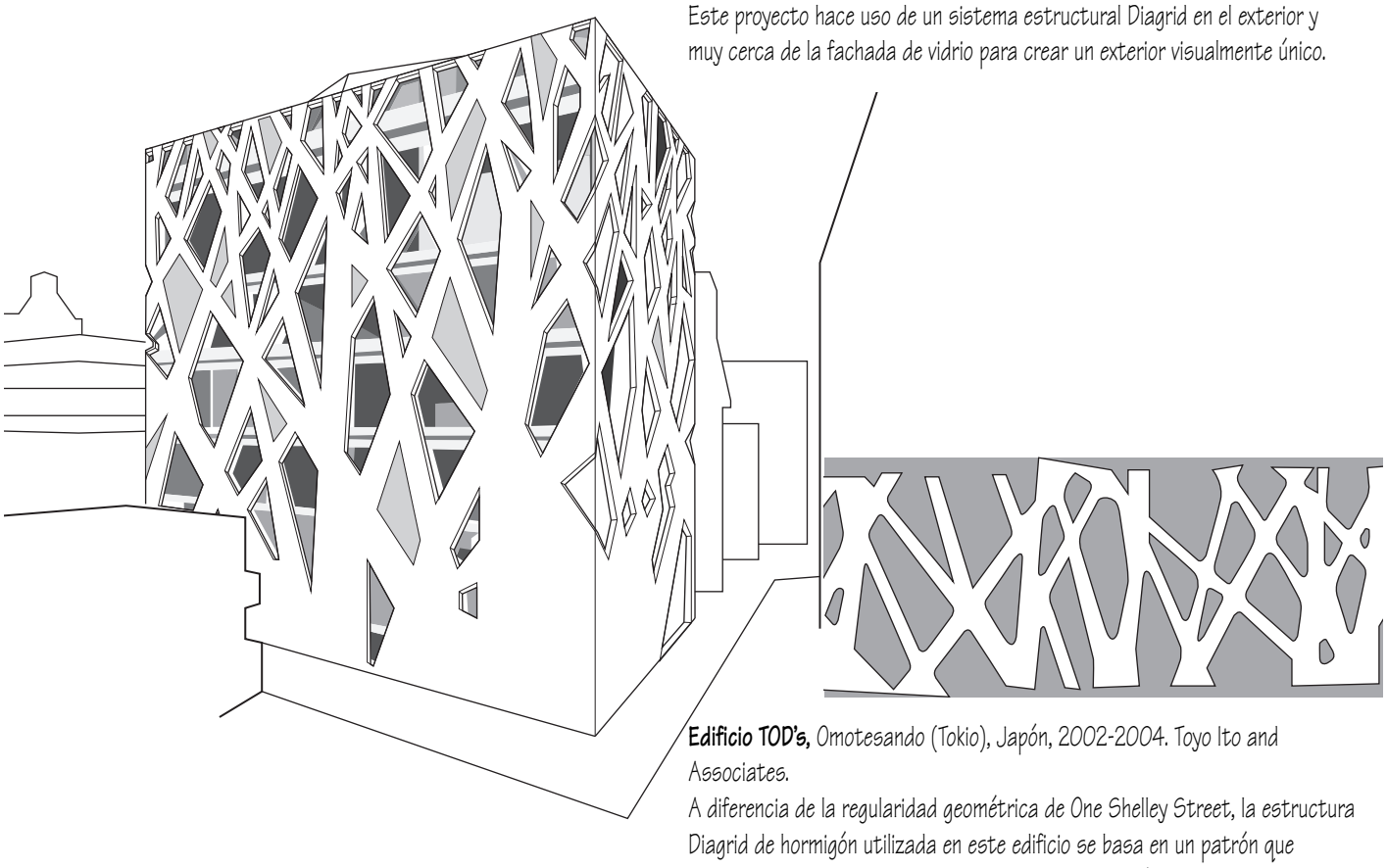
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Las estructuras Diagrid son mallas de elementos que se intersecan y que están unidos mediante piezas especiales para crear una malla diagonal a lo largo y ancho de una superficie. Gracias a su triangulación, los elementos en diagonal son capaces de soportar tanto las cargas por gravedad como las laterales, lo cual permite una distribución de cargas relativamente uniforme. Este esqueleto externo permite reducir el número de apoyos interiores, con el consiguiente ahorro de espacio y de materiales constructivos, y aporta una mayor flexibilidad a las distribuciones interiores. Dado que cada elemento diagonal proporciona un recorrido continuo de distribución de cargas hasta el terreno, la cantidad de vías posibles de descarga en caso de fallo estructural produce un alto grado de redundancia.



One Shelley Street, Sídney, Australia, 2009. Fitzpatrick + Partners.
Este proyecto hace uso de un sistema estructural Diagrid en el exterior y muy cerca de la fachada de vidrio para crear un exterior visualmente único.



Edificio TOD's, Omotesando (Tokio), Japón, 2002-2004. Toyo Ito and Associates.
A diferencia de la regularidad geométrica de One Shelley Street, la estructura Diagrid de hormigón utilizada en este edificio se basa en un patrón que superpone tres siluetas que imitan las ramas de los árboles cercanos. Similar al patrón de crecimiento de los árboles, los elementos de la estructura se vuelven cada vez más delgados, numerosos y con mayor número de huecos a medida que ganan altura por la fachada del edificio.

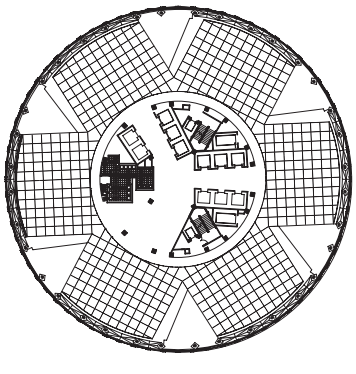
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

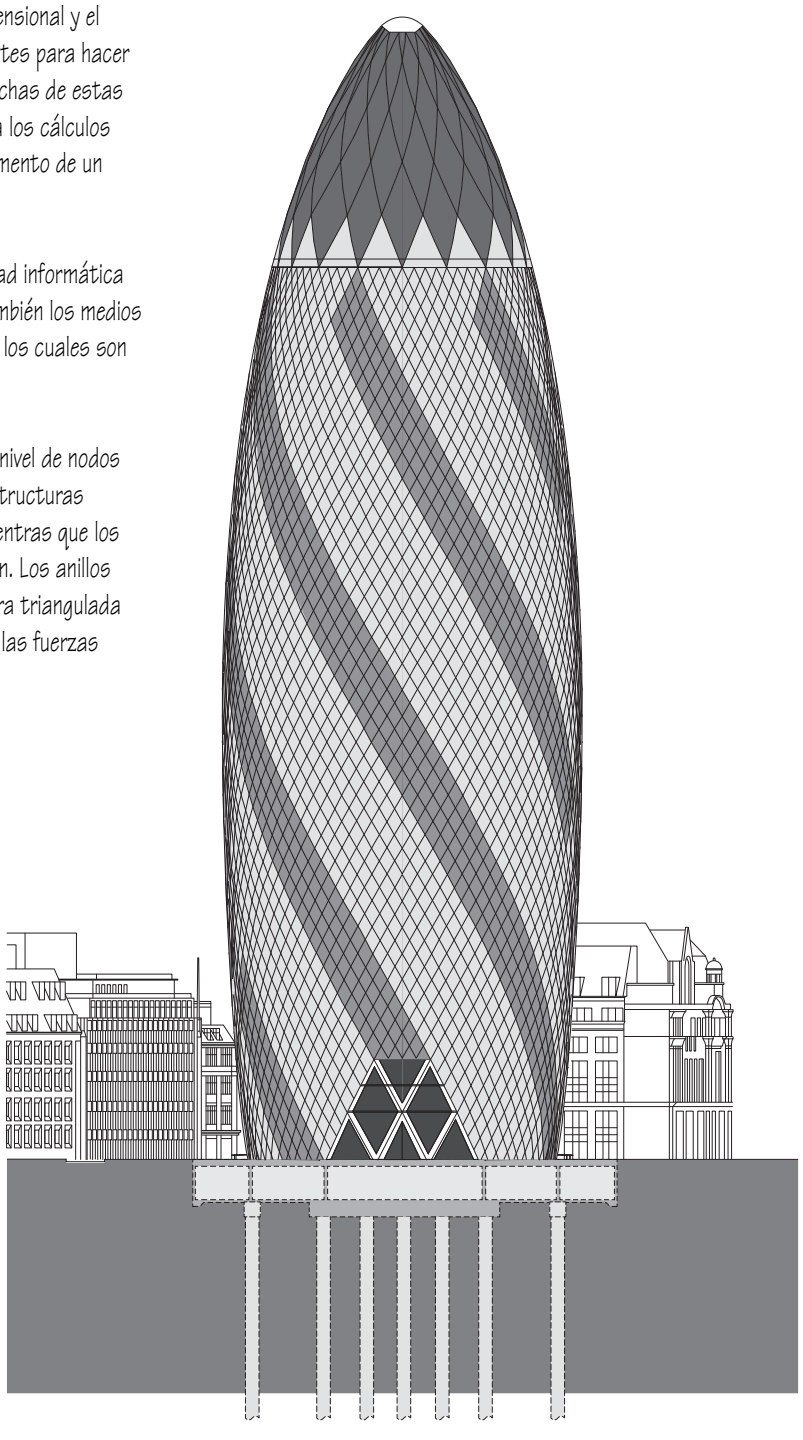
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.

Las diversas formas de estructuras diagramáticas han sido posibles gracias a las tecnologías digitales que nos ayudan a concebir y visualizar complejas construcciones y composiciones tridimensionales. El modelaje tridimensional y el software CAD permiten desarrollar, describir y fabricar los componentes para hacer realidad estas construcciones. Sería difícil, si no imposible, hacer muchas de estas creaciones a mano. Y esto es especialmente cierto si nos referimos a los cálculos necesarios para determinar los requisitos estructurales de cada elemento de un sistema Diagrid.

El modelado tridimensional y el software CAD no solo tienen capacidad informática para calcular los requisitos estructurales de cada elemento, sino también los medios por los que las impresoras 3D fabrican dichos elementos, muchos de los cuales son diferentes en su ensamblaje en obra.

Los anillos perimetrales resisten los esfuerzos horizontales de cada nivel de nodos en los que se intersecan las barras diagonales. Al igual que en las estructuras cupuladas, los anillos de la parte superior trabajan a compresión, mientras que los intermedios y los inferiores están sujetos a una considerable tracción. Los anillos también sirven para transformar la estructura Diagrid en una cáscara triangulada muy rígida, liberando así el núcleo interior de la necesidad de resistir las fuerzas laterales del viento.

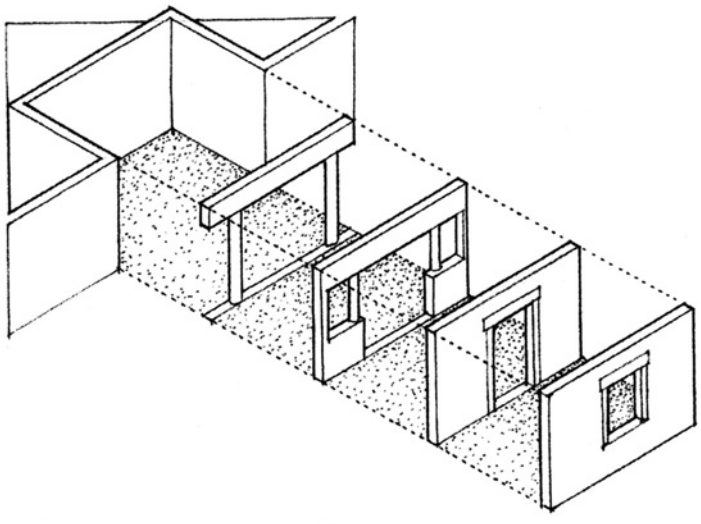




Edificio de oficinas, Londres, Reino Unido, 2001-2003. Foster + Partners. Conocido popularmente como "el pepinillo", y anteriormente como el edificio Swiss Re, este rascacielos es un icono del distrito financiero de Londres. La forma del edificio estuvo parcialmente influida por la necesidad de obtener una circulación suave de viento alrededor del edificio para minimizar su impacto en los vientos locales. La estructura Diagrid a lo largo y ancho de esta superficie curvada está pensada para generar un motivo de diagonales que se cruzan ascendiendo en espiral en dos direcciones.

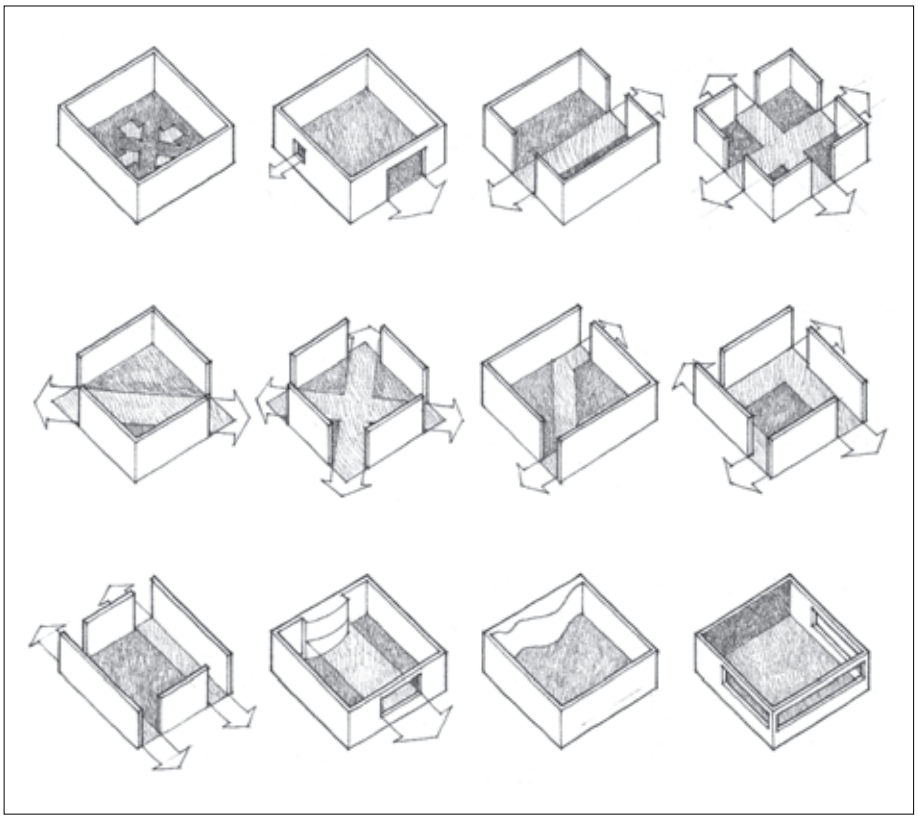
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



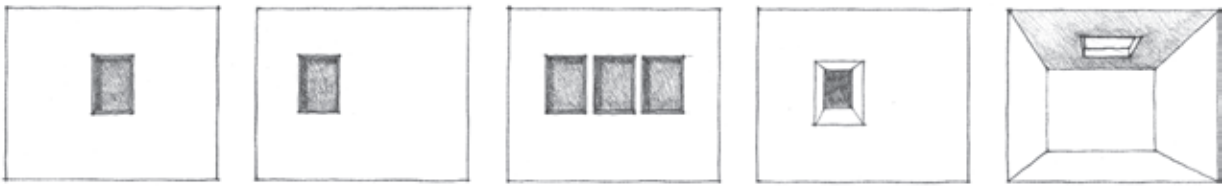
Nos es posible una continuidad visual con espacios adyacentes sin aperturas efectuadas en los planos de cerramiento de un campo espacial. Las puertas ofrecen un acceso a una estancia y tienen su influencia en el modelo de movimiento y uso interior. Las ventanas dejan que la luz entre en el espacio y que ilumine las superficies de la estancia y, además de facilitar vistas al exterior, establecen relaciones visuales entre la estancia y los espacios adyacentes facilitando la ventilación natural. Si bien estas aberturas dan continuidad con los espacios contiguos, según sea su número, tamaño y situación pueden debilitar el cerramiento del espacio.

La siguiente sección del capítulo se centra en el tema de los espacios cerrados a la escala de una habitación, por entender que las propiedades del espacio están subordinadas a la naturaleza de las aberturas del cerramiento.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

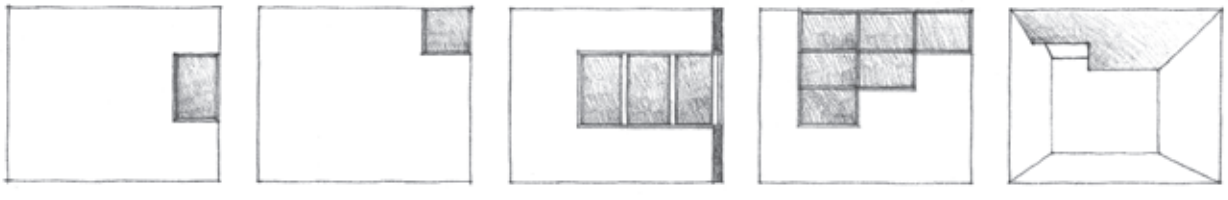
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



centrada descentrada agrupada rehundida lucernario

En los planos

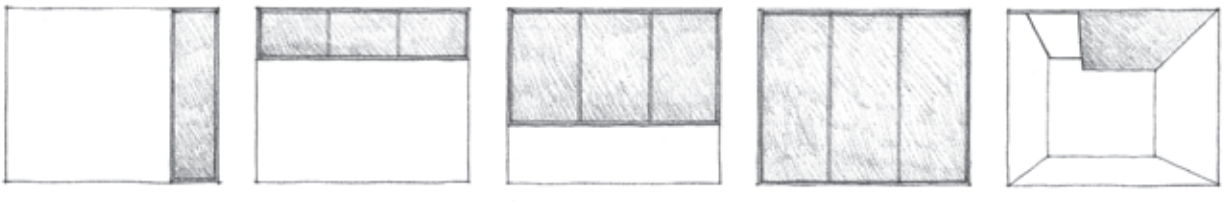
Una abertura admite estar ubicada por entero en el interior del plano de una pared o de un techo y, en consecuencia, estar rodeada perimetralmente por la superficie del mismo.



en una arista entre dos aristas retornando la esquina agrupada lucernario

En las esquinas

Una abertura puede estar situada a lo largo de un borde o en una esquina de una pared o techo. De una forma u otra la abertura estará siempre en la esquina de un espacio.



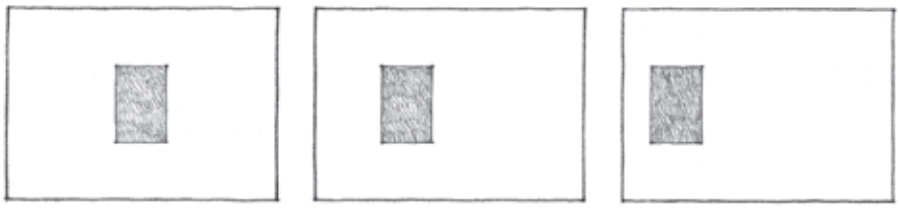
vertical horizontal abertura a 3/4 muro acristalado lucernario

Entre los planos

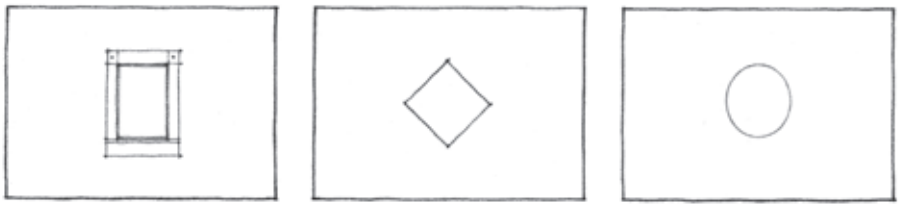
Visualmente una abertura puede extenderse en sentido vertical entre los planos del suelo y del techo y en sentido horizontal entre los planos de dos muros. Cabe la posibilidad de que se desarrolle hasta ocupar por entero una superficie.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

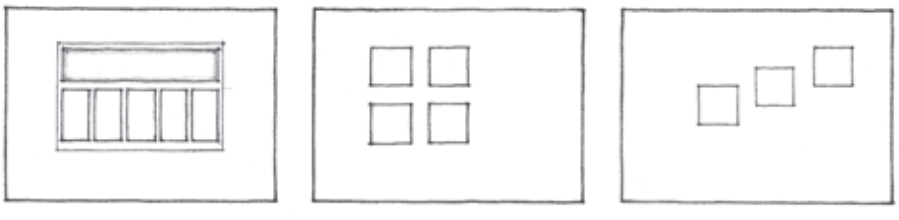
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



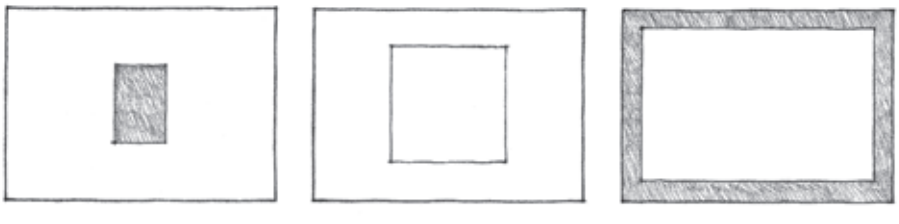
La abertura que se sitúa toda ella dentro del plano de una pared o de un techo aparecerá como una forma que brilla en contraste con el fondo. Si ocupa una posición central en el plano, ésta aparecerá estable y organizará visualmente la superficie circundante. Su desplazamiento del centro genera una tensión visual entre la propia abertura y los límites del plano hacia donde se traslada.



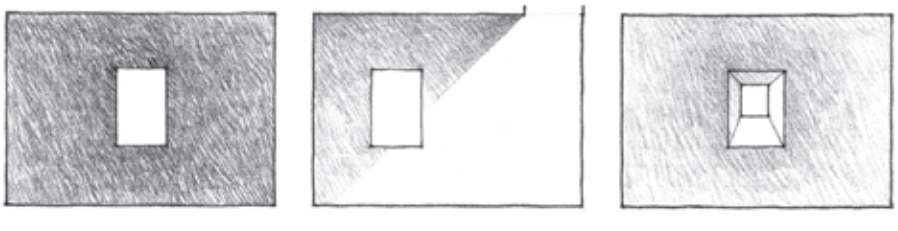
Cuando la forma de la abertura es similar a la del plano que la contiene, se refuerza la composición del conjunto. La orientación y forma de la abertura, si contrasta con el plano de cerramiento, sirve para resaltar su individualidad como figura. Un marco de grandes dimensiones es un elemento que también pone de manifiesto la singularidad de la abertura.



Un conjunto de aberturas pueden agruparse a fin de crear una composición unificada en el interior del plano, o bien organizarse o dispersarse para producir un recorrido visual sobre su superficie.



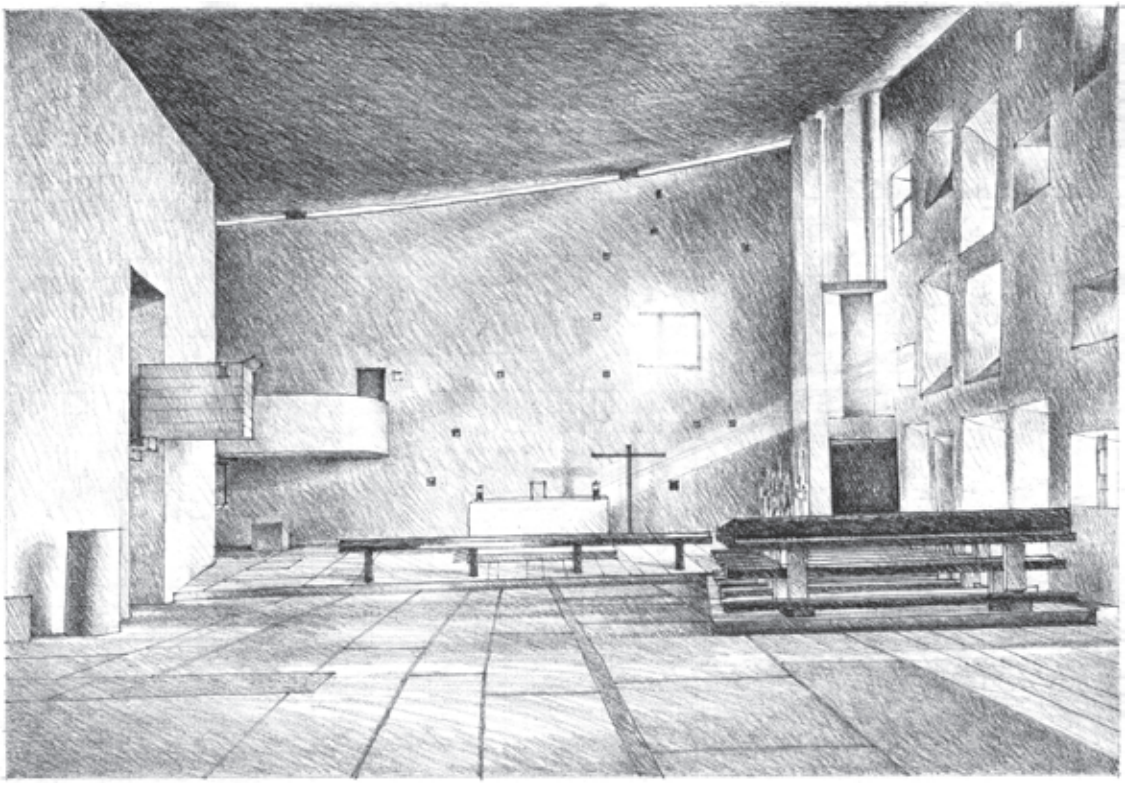
A medida que aumentan las dimensiones de una abertura, llega un punto en el que ésta deja de ser una figura sobre un plano y cobra el carácter de elemento positivo en sí mismo, como un plano transparente limitado por un marco grueso.



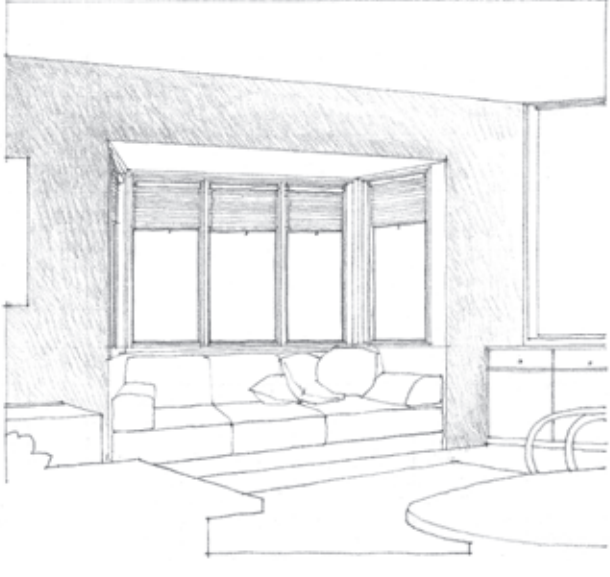
Por lo general, las aberturas practicadas en un plano aparecen más brillantes que las superficies contiguas. Cuando el brillo del perímetro de la abertura resulta excesivamente contrastado, es prudente iluminar con un segundo foco luminoso las superficies del espacio o también disponer una abertura rehundida de manera que genere unas superficies adyacentes iluminadas entre la propia abertura y las superficies que la rodean.

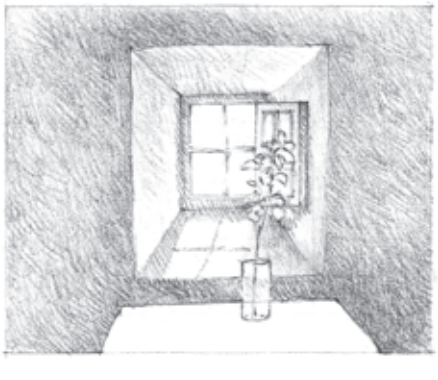
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



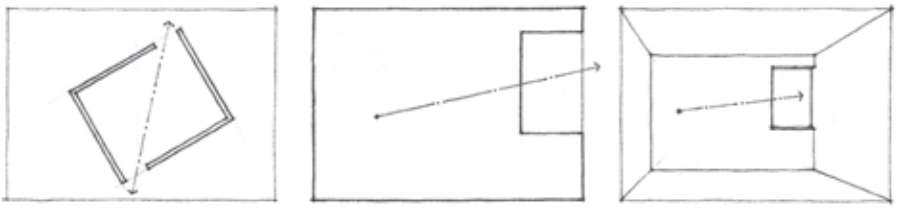
Iglesia de Notre-Dame du Haut, Ronchamp, Francia, 1950-1955. Le Corbusier.



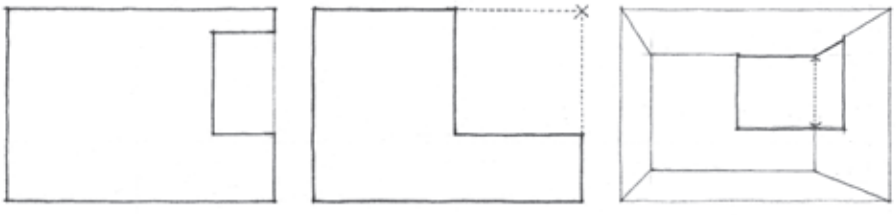


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

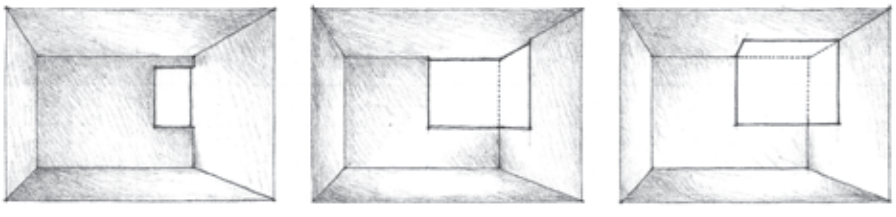
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



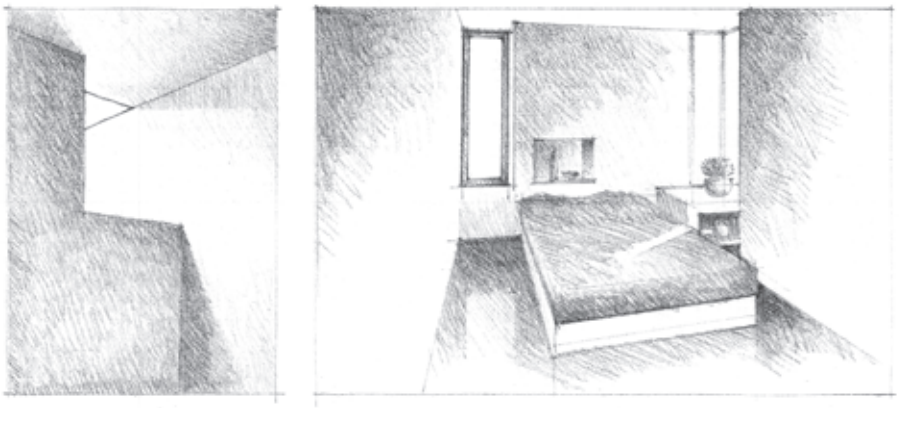
Las aberturas que se encuentran en las esquinas proporcionarán al espacio y a los planos que las acogen una orientación en diagonal. Este efecto direccional puede responder a razones compositivas, para conseguir una vista de interés o para iluminar una esquina oscura.



Una abertura en esquina diluye los límites del plano donde se encuentra y, además, articula la arista del plano perpendicular adyacente. El hecho de que "doble la esquina" se traduce en que ésta quede implícita y pierda realidad y, además, el campo espacial se prolongará más allá de los planos de cerramiento.



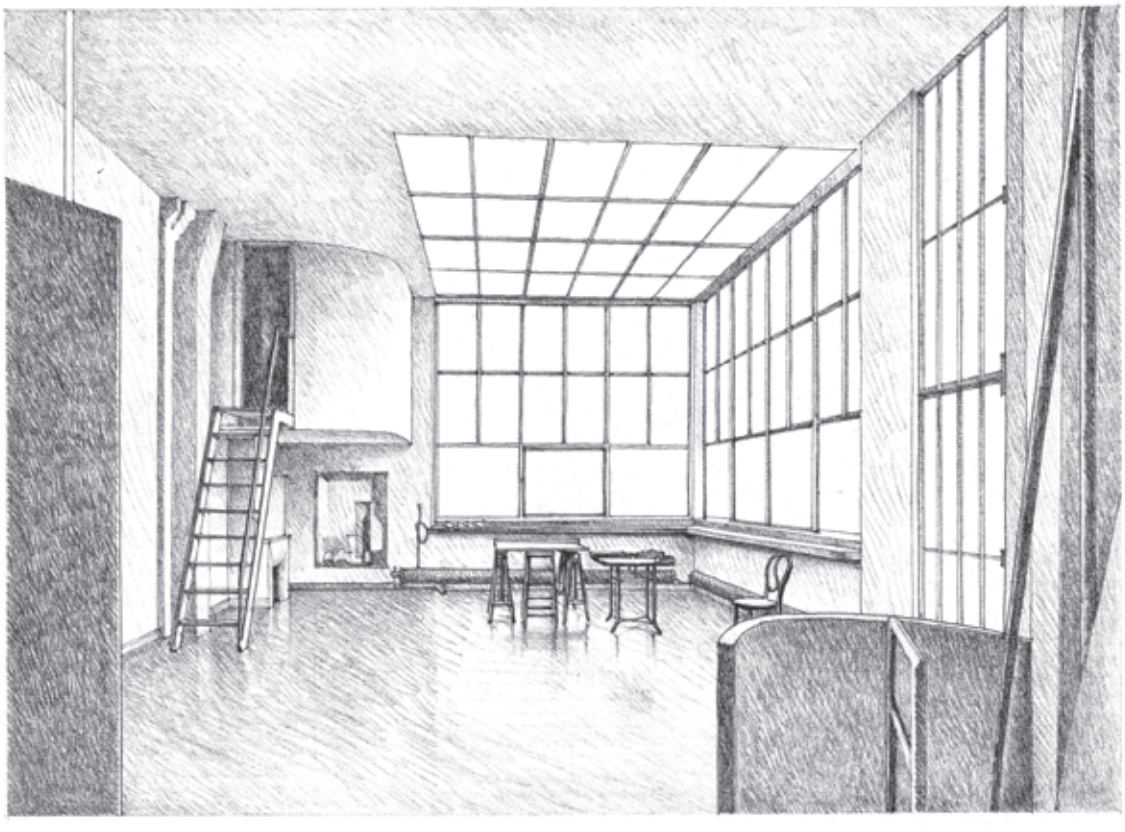
La introducción de aberturas entre los planos que delimitan las cuatro esquinas del espacio refuerza la identidad de cada uno de ellos y estimula modelos de espacio, utilización y circulación de trazado oblicuo y en diagonal.



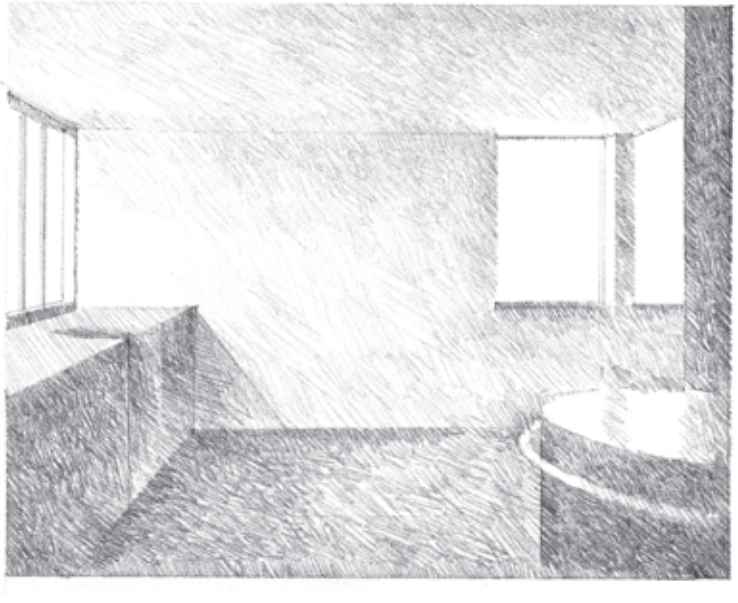
La luz que penetra por una abertura en esquina se desliza por la superficie del plano contiguo y perpendicular a la misma. La superficie iluminada se convierte en un foco luminoso que intensifica el nivel lumínico del espacio. Este nivel se acrecienta mediante una abertura que "doble la esquina" o añadiendo un lucernario en el plano superior y en sus proximidades.

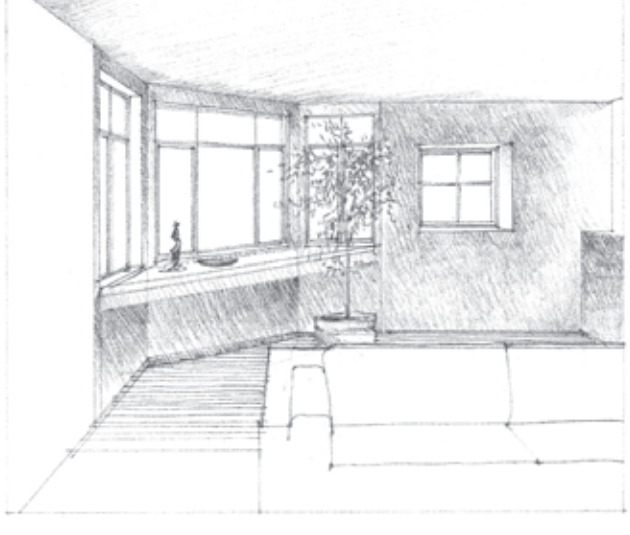
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:22:51.



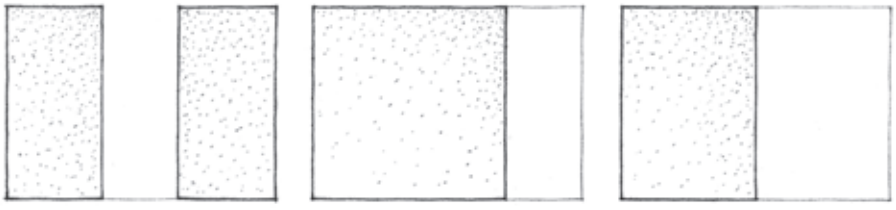
Casa estudio Ozenfant, París, Francia, 1922-1923. Le Corbusier.



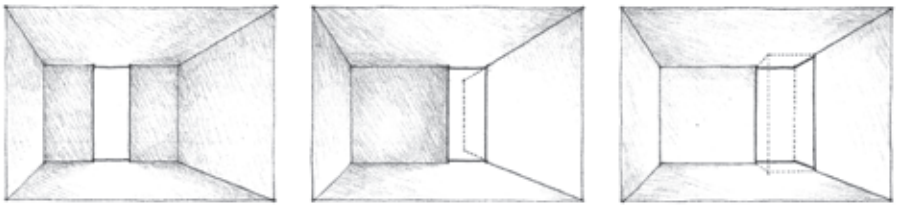


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

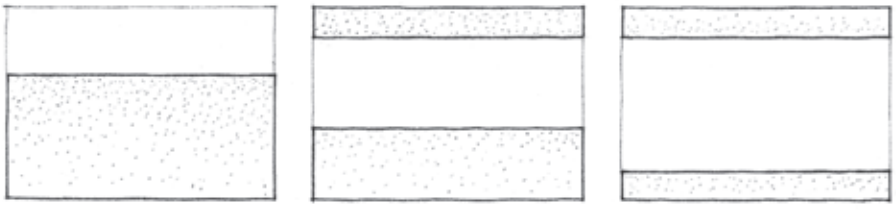
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.



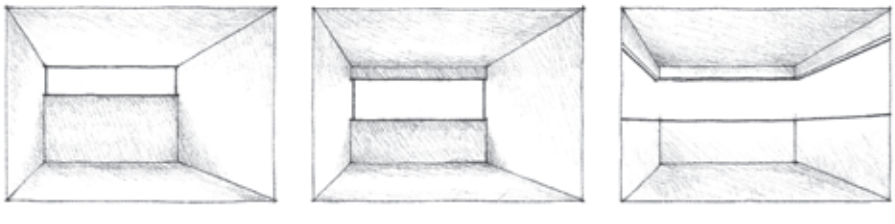
Una abertura vertical de suelo a techo separará, visualmente y articulará las aristas de los planos de las paredes adyacentes.



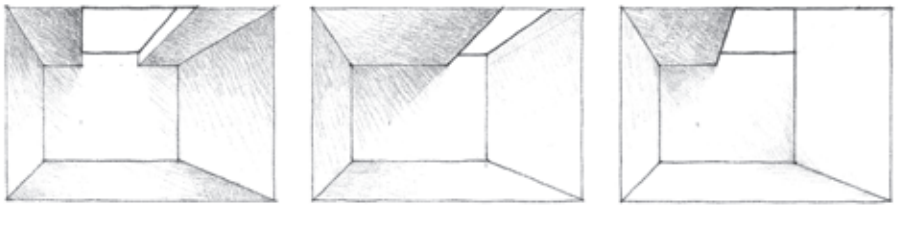
Si la abertura vertical está en una esquina deteriorará la definición del espacio y permitirá ampliarlo más allá de la esquina hasta los espacios adyacentes. También permite que la entrada de luz bañe la superficie del plano de la pared perpendicular y articular la primacía de dicho plano sobre el resto. Si se le permite girar la esquina, la abertura vertical deteriorará aún más la definición del espacio, permitiéndole la vinculación con otros espacios contiguos y haciendo hincapié en la individualidad de los planos de cerramiento.



Una abertura horizontal que se extiende sobre el plano de una pared lo dividirá en cierto número de franjas horizontales. Si la abertura no es muy alta no deteriora demasiado la integridad del plano; sin embargo, si la altura aumenta puede llegar el caso en que las franjas inferior y superior sean tan pequeñas se conviertan en un elemento positivo limitado, superior e inferiormente, por marcos muy gruesos.



La organización horizontal de un espacio aumenta al girar la abertura en las esquinas, ganándose también visión panorámica sobre el exterior. En un caso extremo, la abertura puede rodear todo el perímetro del espacio, con lo que se aísla y eleva el plano del techo fomentando una sensación de gran ligereza.

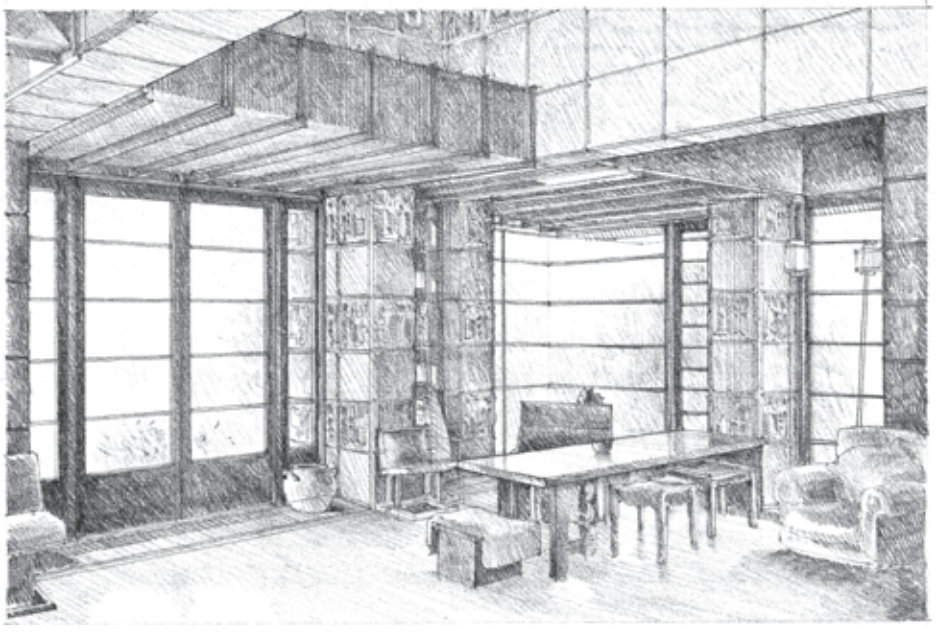


La ubicación de un lucernario corrido en la arista de encuentro entre una pared y el techo facilita la penetración de luz, que baña la superficie de la pared. La forma del lucernario es susceptible de modificaciones encaminadas a captar la luz natural directa, la indirecta o una yuxtaposición de ambas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

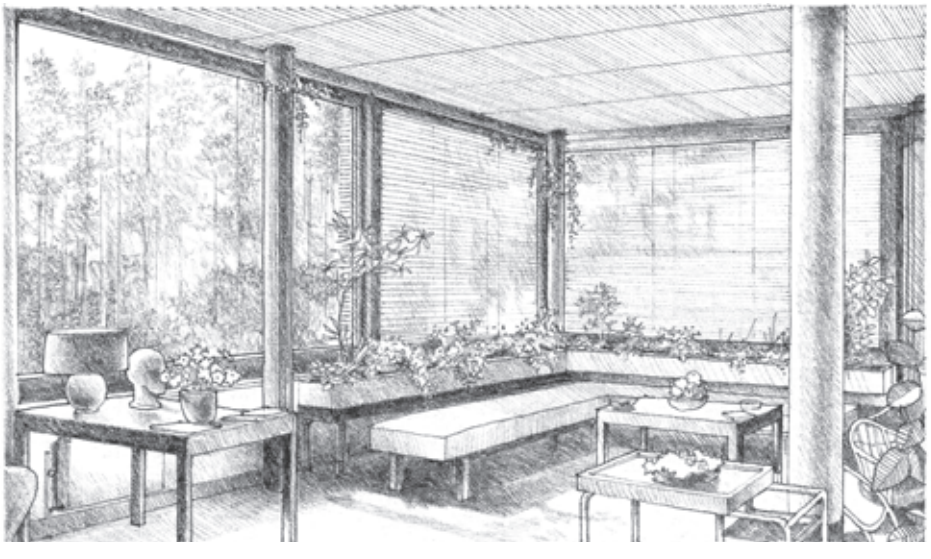
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:22:51.

Sala de estar de la casa Samuel Freeman, Los Ángeles (California), EE UU, 1924. Frank Lloyd Wright.

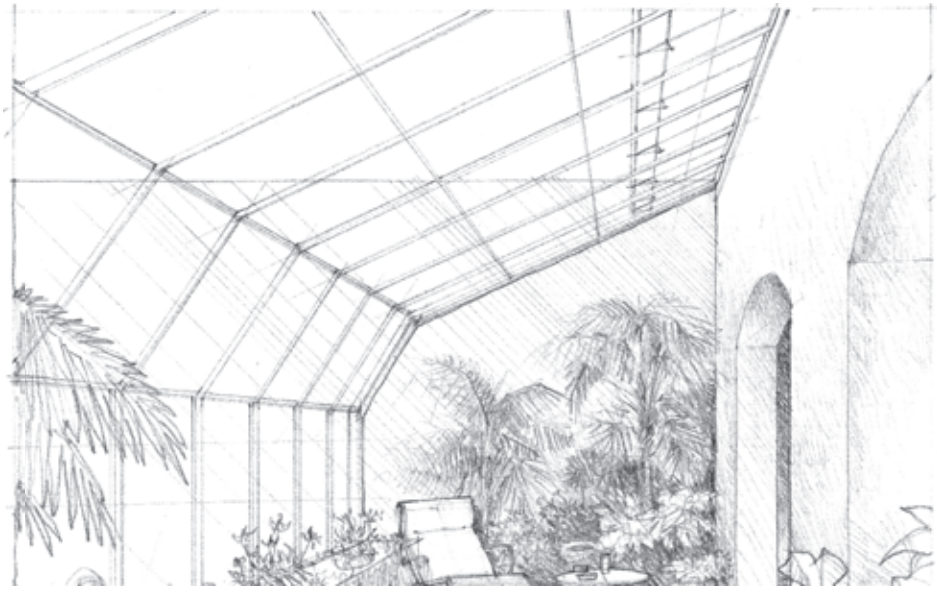


Las grandes superficies acristaladas proporcionan más vistas y mayor cantidad de luz que en los casos anteriores. Si están orientados para recibir la iluminación directa, es imprescindible prever dispositivos de sombra que reduzcan el deslumbramiento y eviten una ganancia térmica excesiva.

Mientras que una pared de vidrio debilita los márgenes verticales de un espacio, también genera un potencial para que éste se amplíe visualmente sobrepasando los límites físicos.



Sala de estar de la villa Mairea, Noormarkku, Finlandia, 1938-1939. Alvar Aalto.

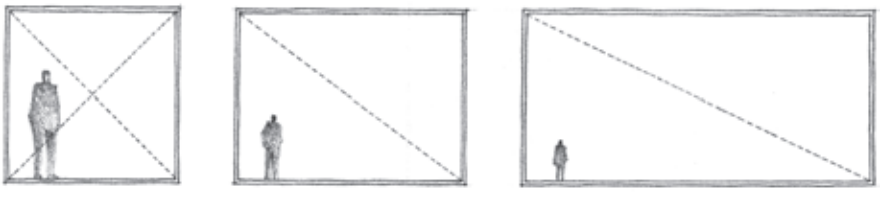


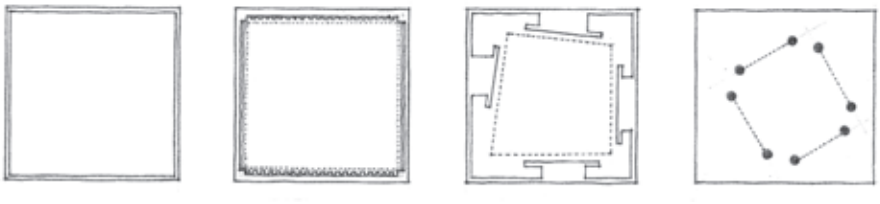
La combinación de una pared de vidrio y un lucernario da lugar a un invernadero, un espacio donde se difuminan los límites entre exterior e interior.

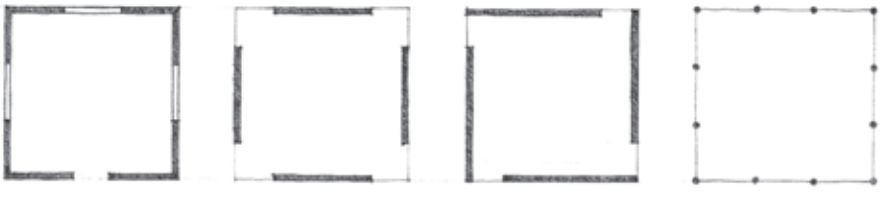
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

En las páginas 158-159 y 161 se ofrecen los modelos fundamentales de elementos lineales y planos y las distintas aberturas que sirven para comunicar los volúmenes espaciales entre sí y con sus entornos respectivos. No obstante, debe tenerse en cuenta que los espacios son cualitativamente más ricos de lo que puedan reflejar los diagramas. La forma, la proporción, la escala, la textura, la luz y el sonido son cualidades espaciales que dependerán en última instancia de las características del cerramiento del espacio. La percepción que tengamos de estas cualidades es a menudo la reacción a los efectos combinados de diversas características, aunque también está supeditado a aspectos culturales, experiencias previas e intereses o tendencias personales.



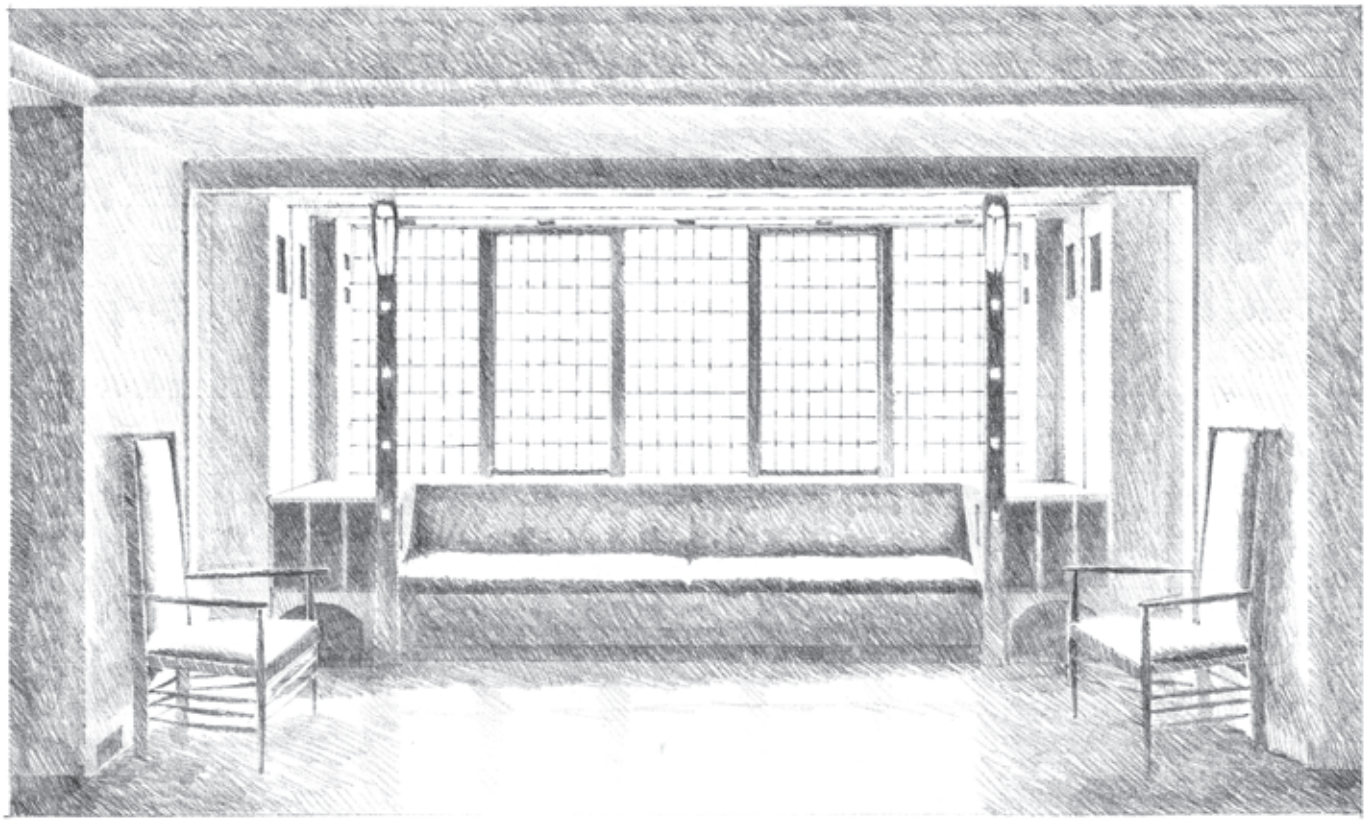




Propiedades del cerramiento	Cualidades del espacio
• contorno	• forma
• superficie • límites	• color • textura • dibujo • sonido
• dimensiones	• proporción • escala
• configuración	• definición
• aberturas	• grado de cerramiento • vistas • luz

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

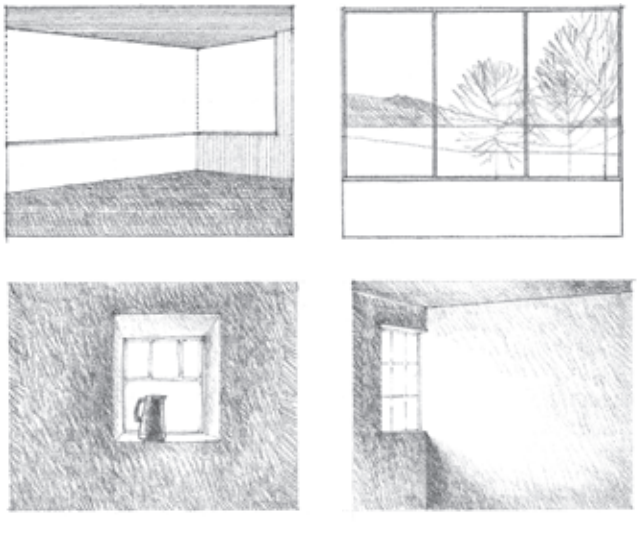
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Tribuna acristalada en la sala de estar de la casa Hill, Helensburgh (cerca de Glasgow), Reino Unido, 1902-1903. Charles Rennie Mackintosh.

El capítulo 2 trata de la repercusión del contorno, la superficie y los límites en la percepción de la forma. En el capítulo 6 se tratan temas relativos a las dimensiones, la proporción y la escala. La primera parte de este capítulo hace hincapié en cómo las configuraciones básicas de los elementos lineales y planos definen volúmenes espaciales; esta parte final explica la influencia del tamaño, el contorno y la ubicación de las aberturas de las formas oclusivas de un espacio sobre las siguientes características de una estancia:

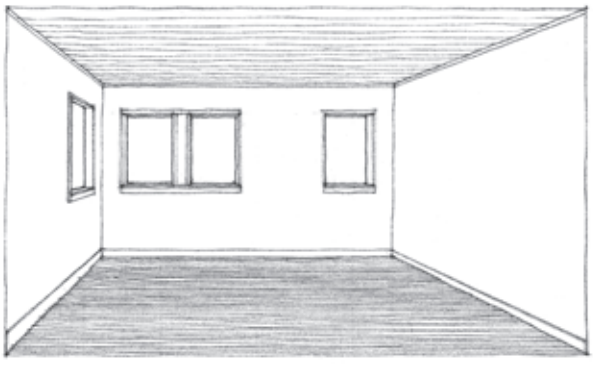
- **grado de cerramiento** .. forma del espacio
- **vista** ..... foco del espacio
- **luz natural** ..... iluminación de superficies y formas

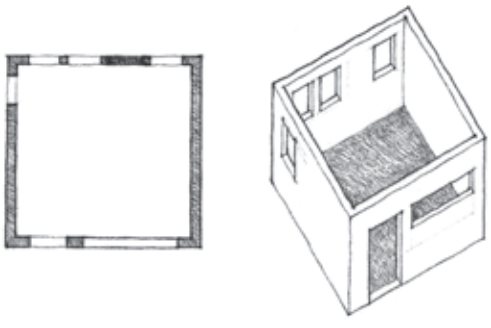


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

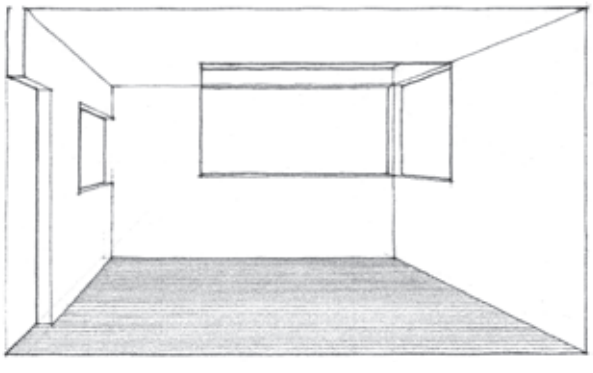
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

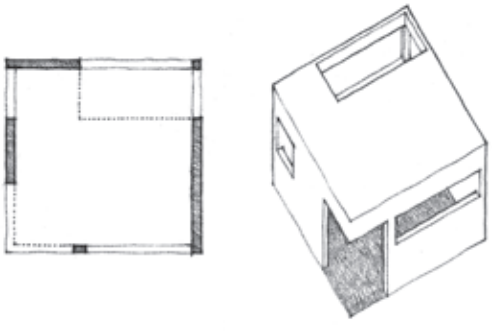
El grado de cerramiento de un espacio, tal como viene determinado por la configuración de los elementos que lo definen y por el tipo de aberturas, influye decisivamente en la percepción que tengamos de su forma y orientación. Desde el interior de un espacio tan sólo vemos la superficie de la pared, tenue capa de material que constituye su límite vertical. El verdadero grosor de la pared sólo se pone de manifiesto en las aberturas de puertas y ventanas.



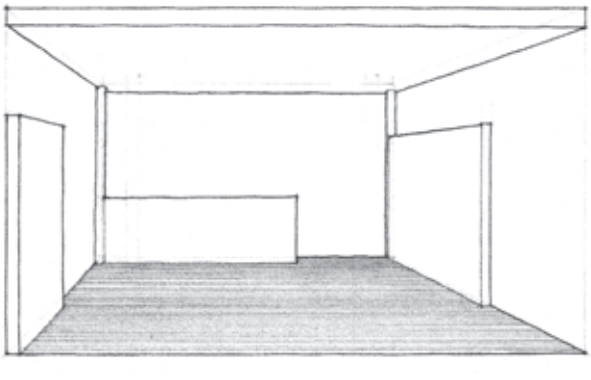


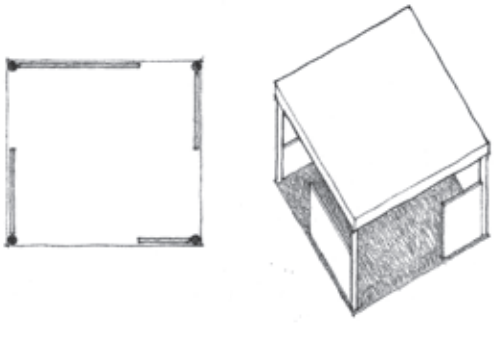
Las aberturas cuyo hueco se encuentre totalmente dentro de los planos que cierren un espacio no mermarán la definición de las aristas ni la sensación de oclusión. Por tanto, la forma del espacio se mantiene intacta y perceptible.





Las aberturas que incluyen aristas de los planos de cerramiento debilitarán visualmente las aristas limítrofes del espacio. Mientras este tipo de aberturas puede influir en la forma espacial, es indudable que aumentan la continuidad visual y la vinculación con otros espacios contiguos.

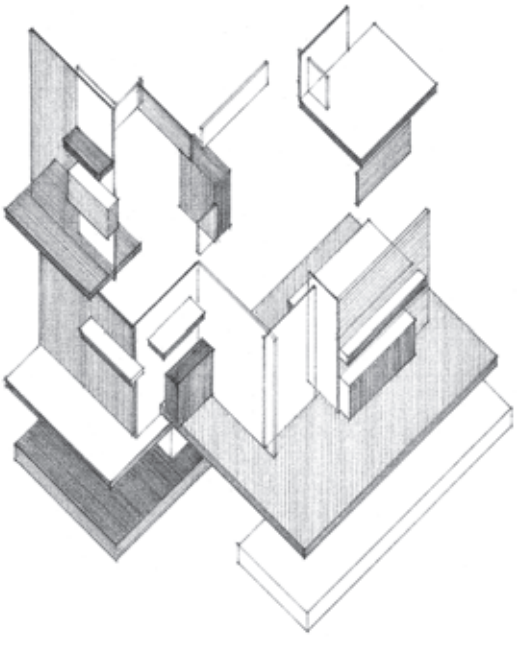




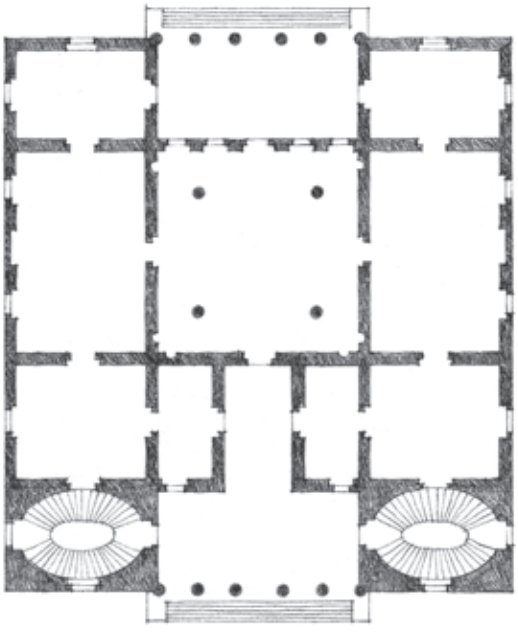
Las aberturas practicadas entre los planos de cerramiento los aíslan visualmente y articulan su propia individualidad. A medida que las aberturas aumentan en tamaño y número, el espacio pierde su sentido de cierre, cada vez es más difuso y empieza a fusionarse gradualmente con otros espacios adyacentes. El énfasis visual reside en los planos de cerramiento más que en el propio volumen espacial que definen.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

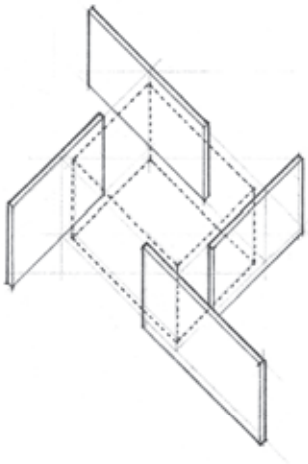
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

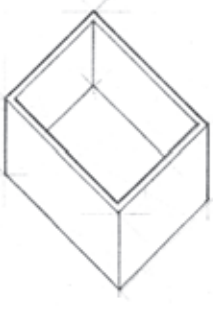


Construcción cromática (proyecto de casa),
1922. Theo van Doesburg y Cor van Eesteren.



Palacio Garzadore (proyecto), Vicenza, Italia
1570. Andrea Palladio.



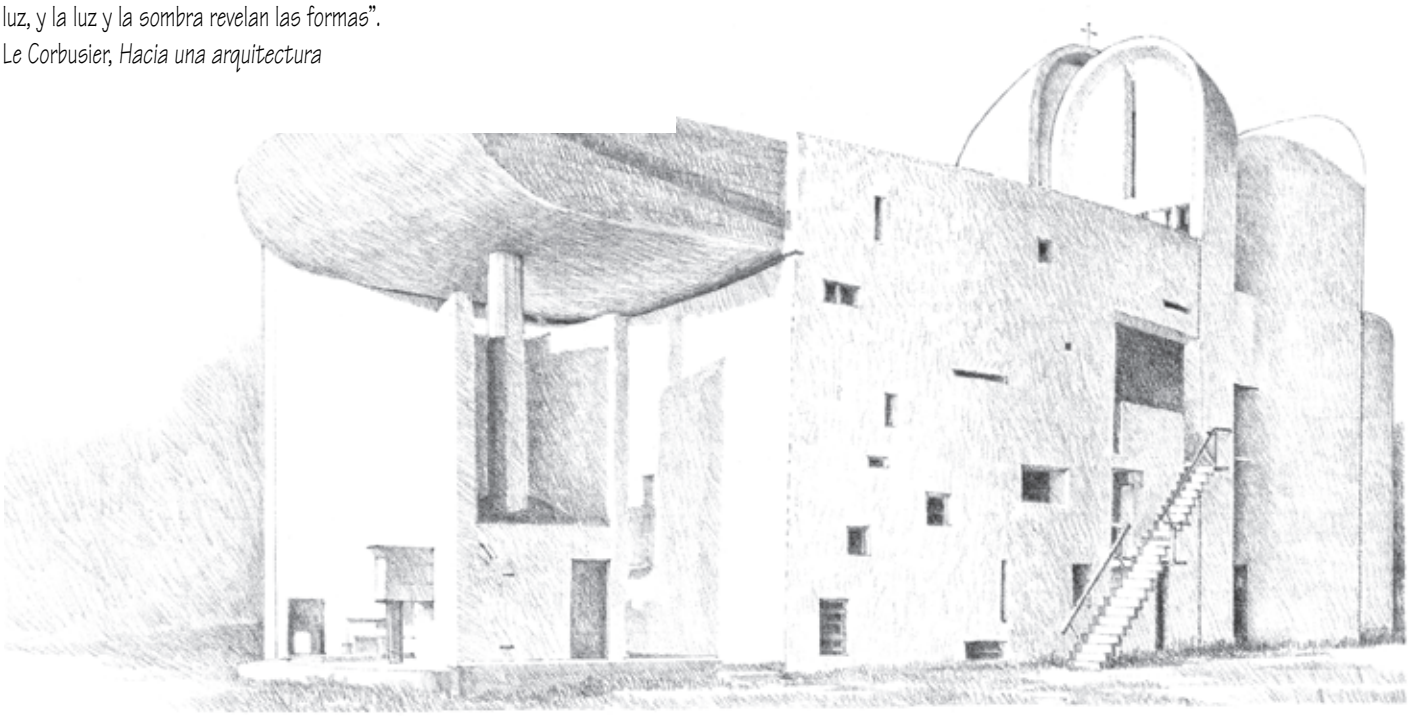


Casa para una pareja sin hijos,
Feria de la construcción de Berlín,
Alemania, 1931. Mies van der Rohe.

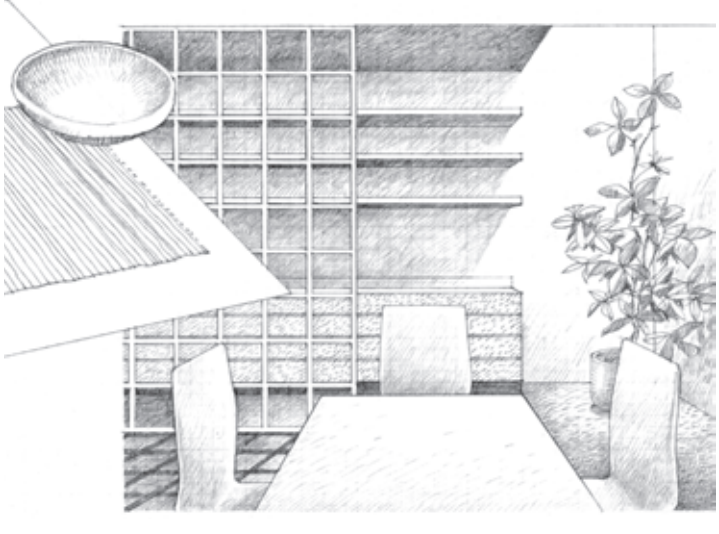
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

"La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz, y la luz y la sombra revelan las formas".
Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*



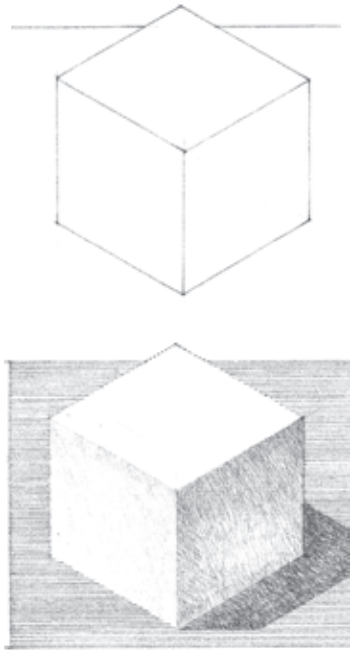
Notre-Dame du Haut, Ronchamp, Francia, 1950-1955. Le Corbusier.

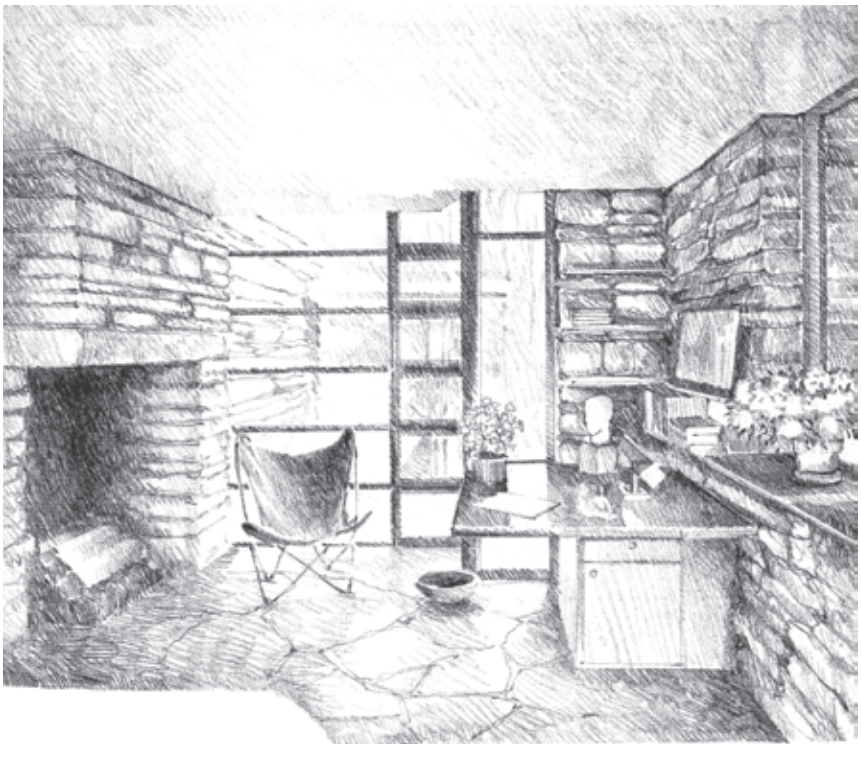


El sol es la rica fuente de luz natural para la iluminación de las formas y los espacios en la arquitectura. Cuando la radiación del sol es intensa, la calidad de su luz, manifestada en forma de luz natural directa o difusa, varía con el transcurso del día, de estación a estación y de un lugar a otros. Puesto que la energía luminosa del sol se dispersa por las nubes, las brumas y las precipitaciones, transmite los colores cambiantes del cielo y del clima a las formas y superficies que ilumina.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.





Casa de la Cascada (casa Kaufmann), Connellsville (Pensilvania), EE UU, 1936-1937. Frank Lloyd Wright.

Al entrar por una ventada situada en la pared o de una claraboya colocada en cubierta, la luz solar cae sobre las superficies interiores de la estancia, aviva su colorido y articula el conjunto de sus texturas. Las variaciones de iluminación y de penumbra hacen que el sol sea un elemento vivificador del espacio y articulador de las formas que en él se encuentran. Basándonos en su intensidad y distribución, en una estancia, es evidente que la luz solar puede clarificar las formas espaciales o deformarlas; puede crear una atmósfera agradable o infundir un ambiente sombrío.

Puesto que la intensidad de la luz que emite el sol es bastante constante y su dirección totalmente previsible, los determinantes relativos a su impacto visual sobre las superficies, las formas y el espacio de una estancia, son la dimensión, la situación y la orientación de ventanas y claraboyas o lucernarios.

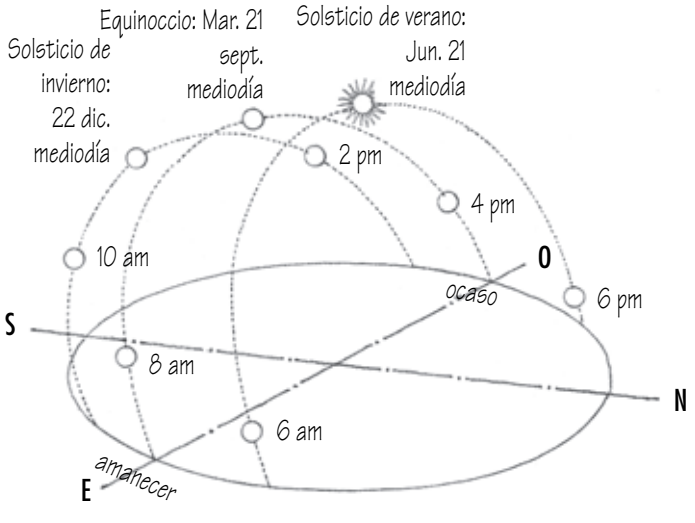
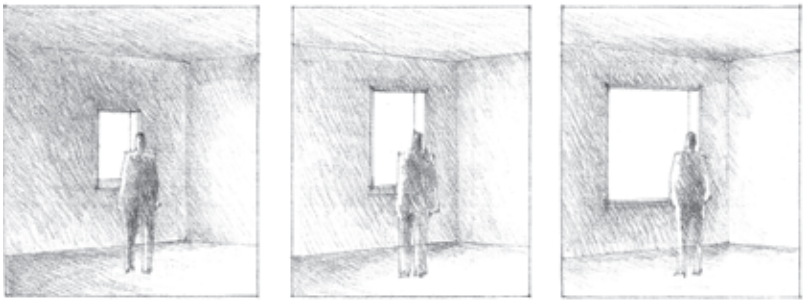


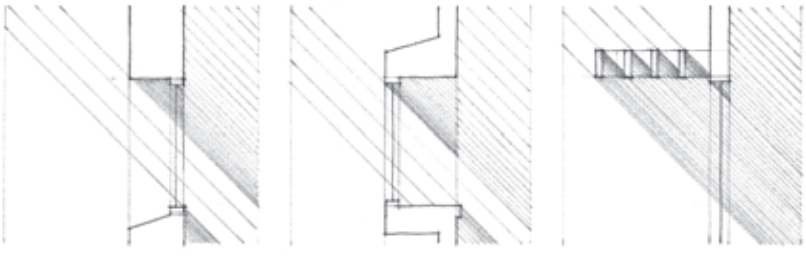
Diagrama solar para el hemisferio norte

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

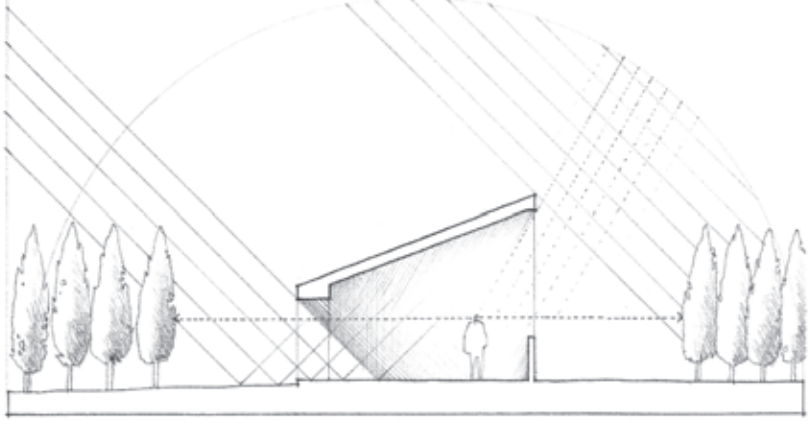
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Las dimensiones de una ventana o claraboya controlarán la cantidad de luz natural que reciba una estancia. Sin embargo, el tamaño de la abertura practicada en una pared o en el plano de cubierta puede subordinarse a otros factores adicionales, como el material y el sistema constructivo del muro o la cubierta, la ventilación y el cerramiento del espacio, o el efecto que las aberturas tengan sobre la apariencia y las formas externas del edificio. Por consiguiente, la ubicación y orientación de una ventana o lucernario pueden tener mayor importancia que sus dimensiones a la hora de determinar las características de iluminación natural de una estancia.



Una abertura puede tener una orientación determinada para recibir una iluminación directa durante cierto tiempo al día. La luz directa suministra un alto grado de iluminación, especialmente intensa al mediodía. La luz crea patrones de iluminación muy contrastados de luz y sombra sobre los contornos de las superficies de una estancia y establece una articulación formal muy pronunciada. Por otra parte, la luz directa tiene algunos inconvenientes, como, por ejemplo el deslumbramiento y la excesiva ganancia térmica; estos factores pueden controlarse mediante la adición de elementos sombreadores o mediante la sombra arrojada por el arbolado o los edificios adyacentes exteriores.

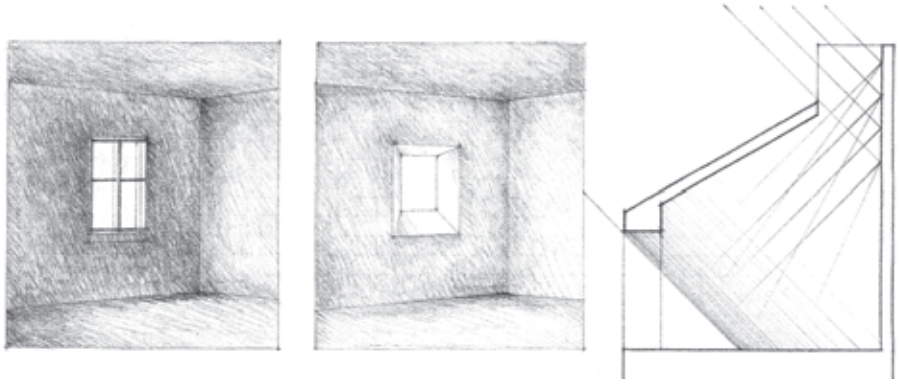


Una abertura también puede orientarse para no recibir luz directa sino difusa. La bóveda celeste es una fuente beneficiosa de luz natural por su constancia, incluso en días nublados, y puede ayudar a suavizar la rudeza de la luz directa y equilibrar el nivel luminoso en el interior de un espacio.

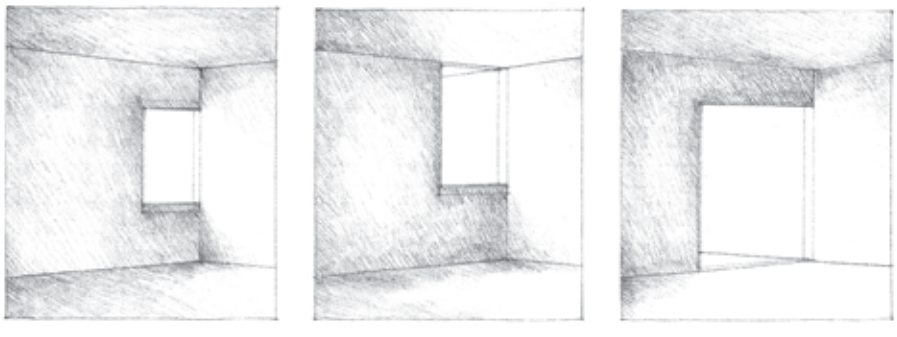
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

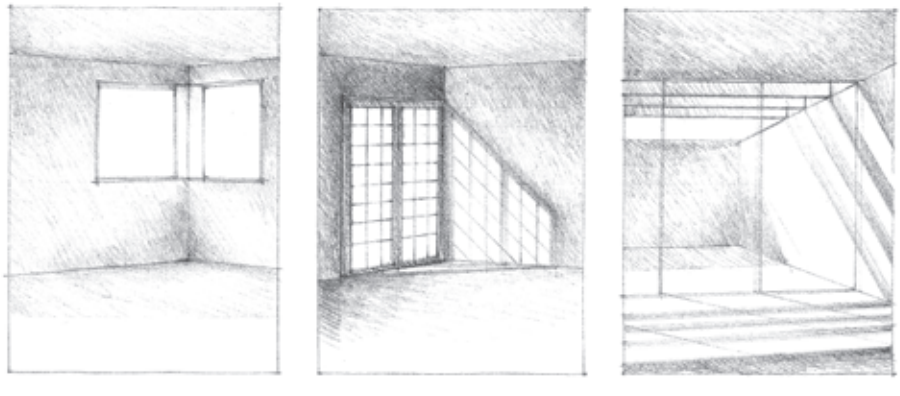
La ubicación de una abertura afectará a cómo penetra la luz en la estancia y a cómo ilumina formas y superficies. Cuando la abertura se encuentra toda ella en el plano de la pared, aparece como un foco luminoso que brilla sobre su superficie oscura. Es este caso, puede que la abertura se convierta en una fuente de deslumbramiento por el contraste con el contexto, situación que se puede paliar permitiendo que la luz natural penetre al menos en dos direcciones.



Una abertura en la esquina entre dos paredes obliga a que la luz natural que entra resbale por la pared contigua y perpendicular. Al mismo tiempo, la superficie iluminada se convierte en un foco luminoso y, además, aumenta el nivel lumínico de todo el espacio.

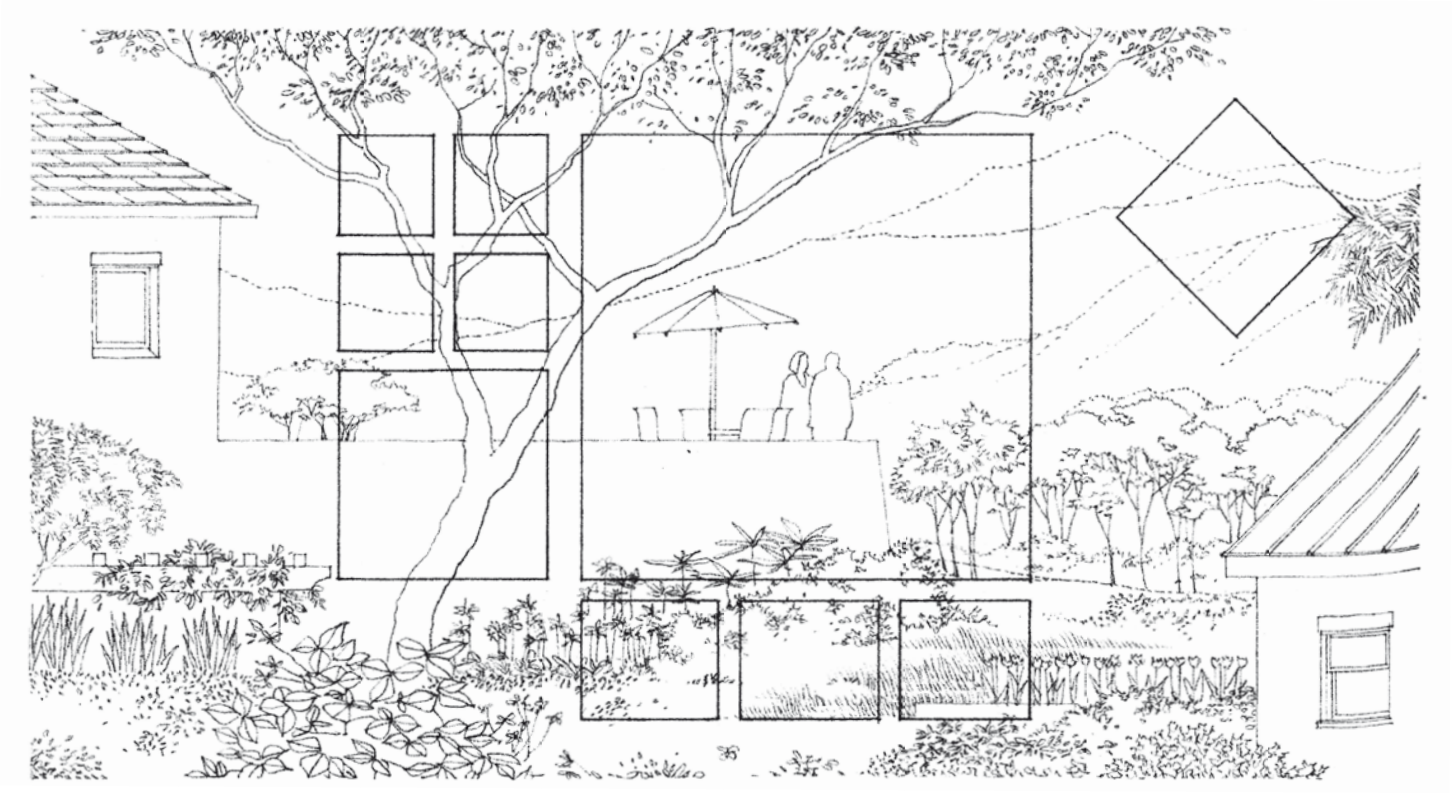


Otros factores pueden incidir en el tipo de iluminación de una estancia cualquiera. El contorno y la articulación de una abertura se reflejarán en la sombra que genera sobre las superficies del espacio. El color y la textura de estas superficies afectarán a su propia reflexión y, por tanto, al nivel lumínico ambiental del espacio interior.

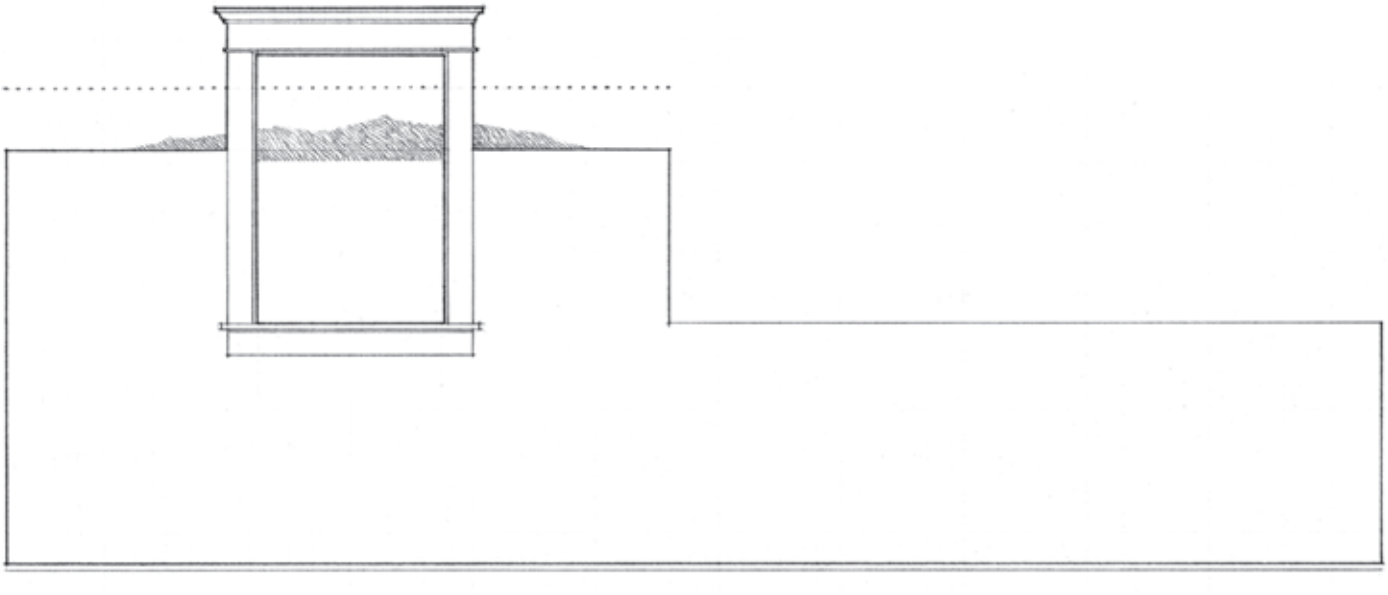


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Otra de las cualidades del espacio que deben tenerse en cuenta a la hora de establecer las aberturas en el cerramiento de un espacio es el punto focal y la orientación. Mientras algunos espacios tienen un foco interno, como el caso de la chimenea, otros se orientan hacia el exterior mediante una visión de un exterior o adyacente. Las ventanas y los lucernarios proporcionan esta visión y establecen una relación visual entre un espacio y su entorno. El tamaño y la ubicación de estas aberturas determinan la naturaleza de las vistas así como el grado de privacidad visual del espacio interior.

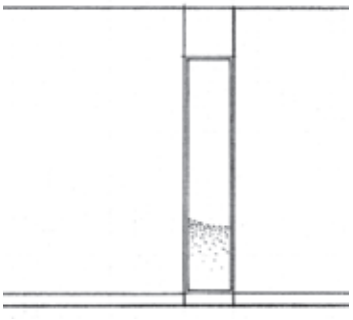


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

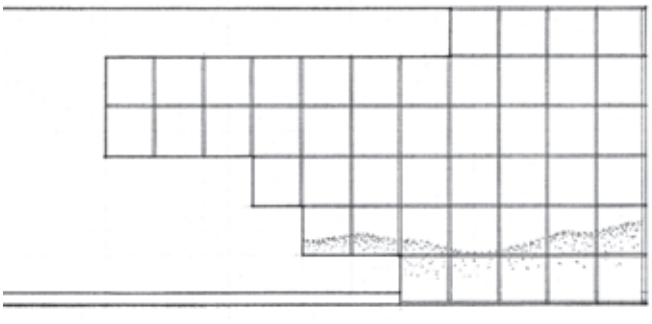
Una abertura pequeña puede destacar un detalle o enmarcar una vista, de modo que lo que vemos es como si fuera un cuadro sobre una pared.

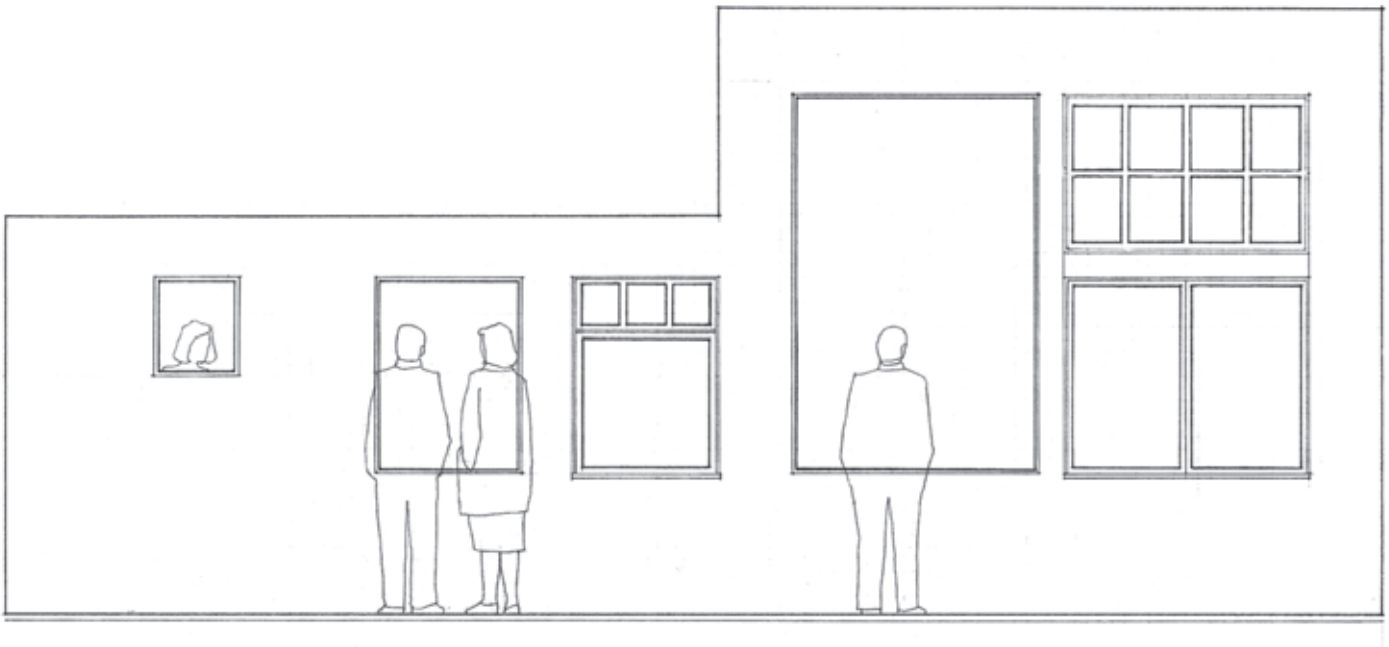
Una apertura larga y estrecha, bien sea horizontal o vertical, no sólo puede separar dos planos, sino también insinuar lo que hay detrás.



Un grupo de ventanas pueden estar secuenciadas para fragmentar una escena y alentar el movimiento dentro del espacio.

A medida que una abertura se expande, abre la estancia a una vista mayor; la escena puede dominar el espacio o servir como telón de fondo para las actividades que en él se desarrollan.

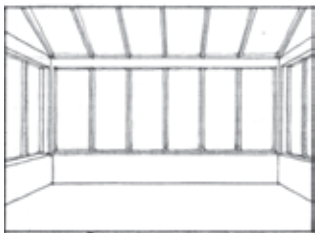




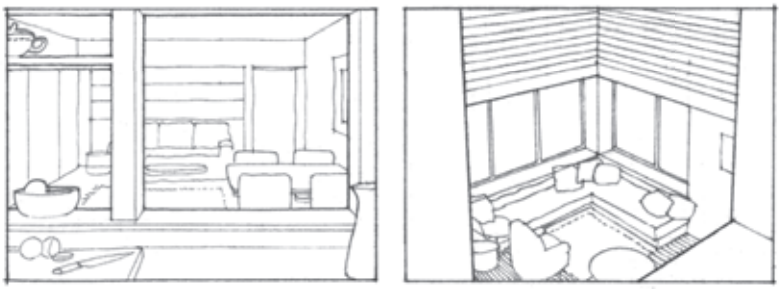
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

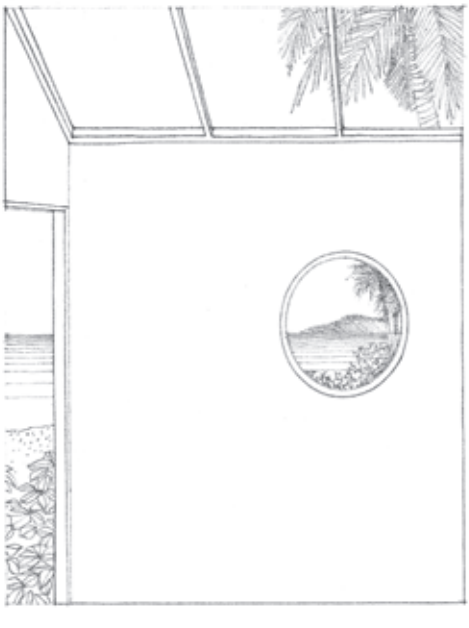
Vistas: interior del **templo de Horyu-Ji**, Nara, Japón, 607.
Una ventana puede estar localizada de tal manera que una vista determinada sólo pueda verse desde una posición en la estancia.



Una *bow window* puede proyectar a una persona en un escenario. Si es lo suficientemente grande, el espacio proyectado puede convertirse en una alcoba susceptible de ser ocupada.

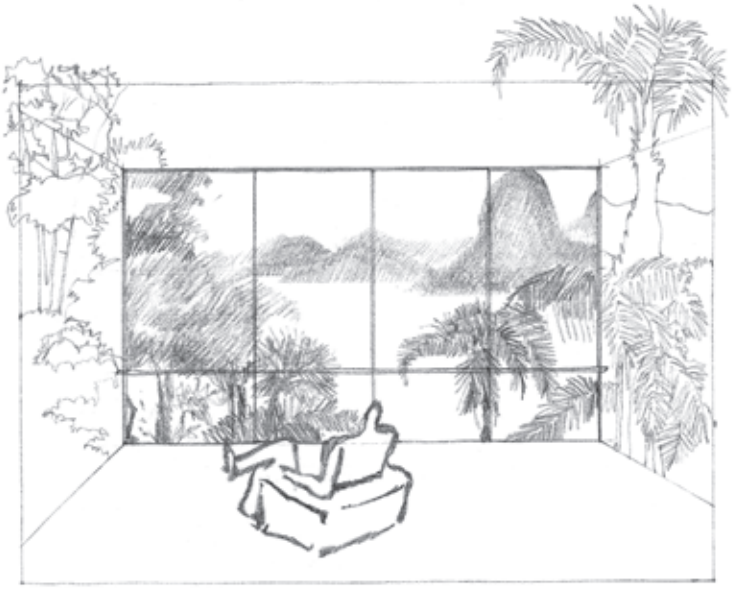


Los huecos interiores ofrecen vistas desde un espacio al otro. Una apertura puede estar orientada hacia arriba para ofrecer una vista de las copas de los árboles y del cielo.

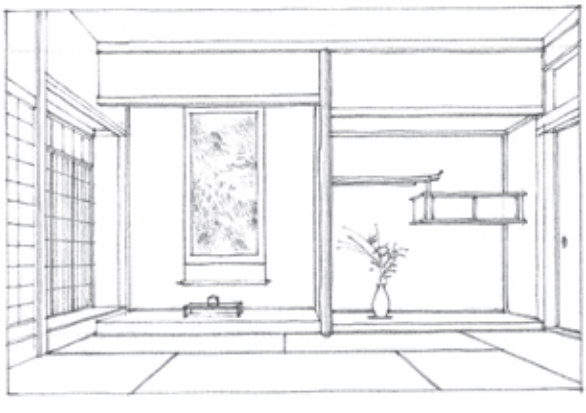


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

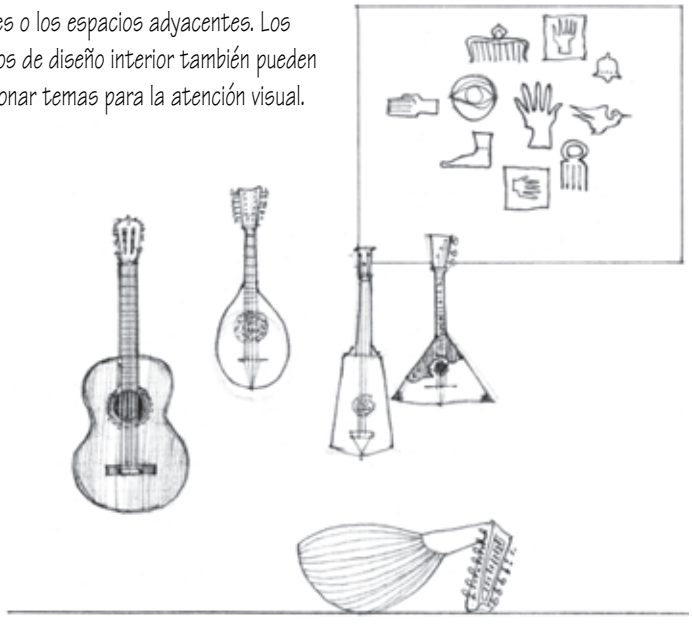


Vista basada en un boceto de Le Corbusier del proyecto para el **Ministerio de Educación y Salud Pública de Río de Janeiro**, Brasil, 1936.



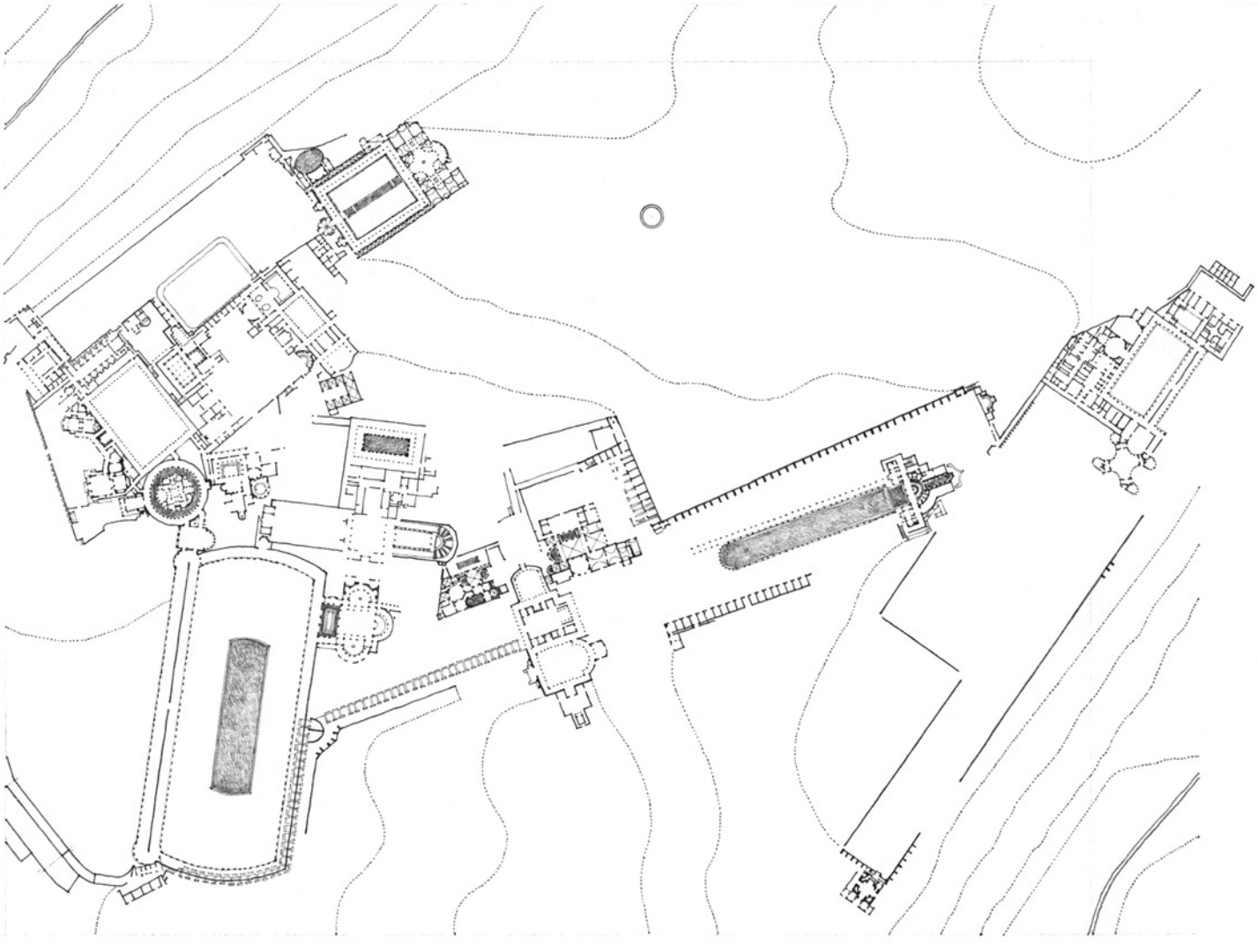
Un foco de atención interior: **Tokonoma**, el centro espiritual de una casa tradicional japonesa.

Las vistas no deberían limitarse a los exteriores o los espacios adyacentes. Los elementos de diseño interior también pueden proporcionar temas para la atención visual.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Villa Adriana, Tivoli, Italia, 118-125.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

4
Organización

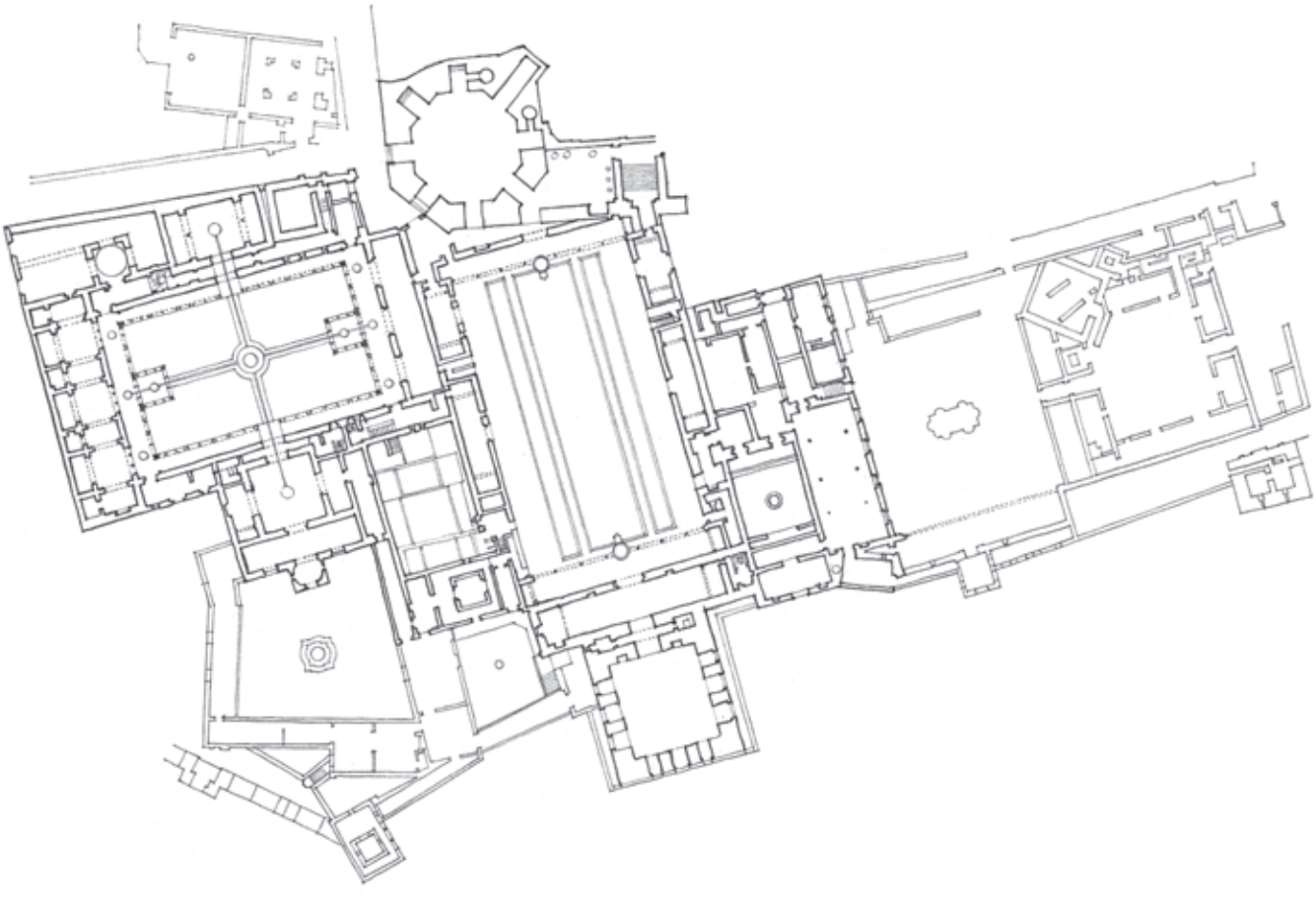
"Una buena casa es una cosa sola y también una colección de muchas cosas, y para hacerla se requiere un salto conceptual desde los componentes individuales a la visión general. Las opciones [...] representan los modos de ensamblar las partes [...].
Las partes fundamentales de una casa pueden reunirse para constituir algo más que partes fundamentales. También pueden formar espacios, modelos y territorios exteriores. Ponen en escena el acto más elemental que la arquitectura tiene que representar. Para hacer que uno más uno sea más que dos debe lograrse que algo que se tenga por importante (hacer espacios, reunirlos o implantarlos en el terreno) haga algo más que también sea importante (hacer espacios habitables, fijar un modelo interior significativo o auspiciar otros reinos en el exterior)".

Charles Moore, Gerald Allen y Donlyn Lyndon, *La casa: forma y diseño* (1974)

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

El capítulo anterior trataba de cómo una forma es susceptible de ser manipulada para definir un campo o un volumen espacial aislado y de la influencia de la distribución de macizos y huecos en las características del espacio. Es evidente que muy pocos edificios se componen de un único espacio y lo habitual es que estén formados por varios que, al mismo tiempo, están relacionados entre sí en función de su proximidad o de la circulación que los une. En el presente capítulo se exponen las maneras más elementales de interrelación y organización de los diferentes espacios de un edificio según modelos formales y espaciales coherentes.



Palacio de la Alhambra, Granada, España, 1248-1354; Palacio fortificado para la dinastía Nasrid.

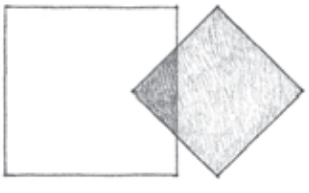
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

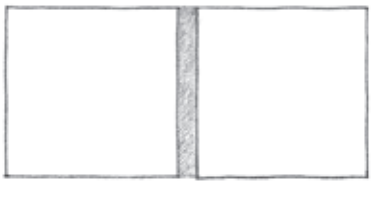
Dos espacios deben relacionarse entre sí de varios modos fundamentales.

Espacio dentro de otro espacio
Un espacio puede estar contenido dentro del volumen de un espacio mayor

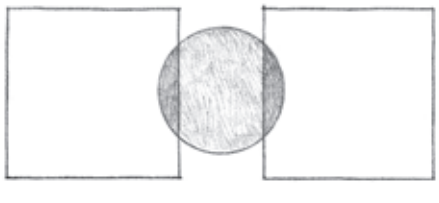
Espacios conectados entre sí
El campo de un espacio puede solaparse al de otro espacio



Espacios contiguos
Dos espacios pueden lindar entre sí o compartir un borde

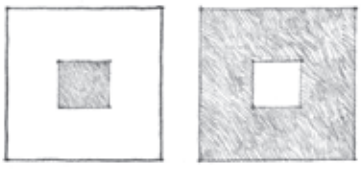


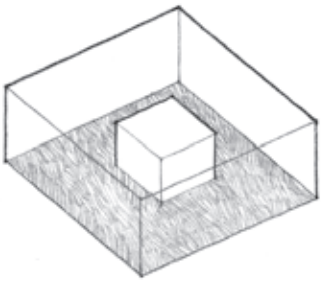
Espacios vinculados por otro común
Para relacionarse, dos espacios pueden contar con un espacio intermedio



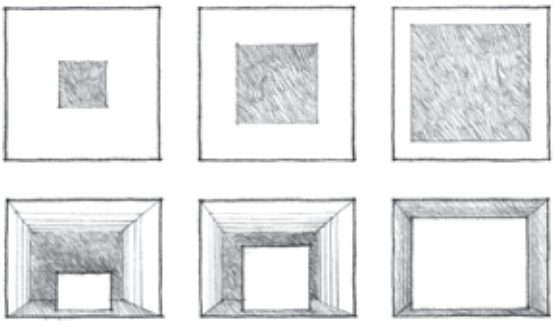
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

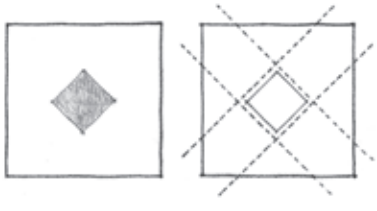


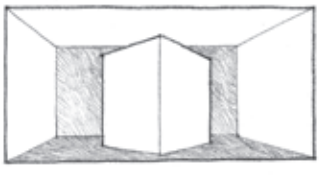


Un espacio puede tener unas dimensiones que le permitan contener enteramente a otro menor. La continuidad visual y espacial que los une se percibe con facilidad, pero notemos que el espacio menor, aquel "contenido", depende del mayor, el "continente", en virtud de los nexos directos que éste posee con el exterior.

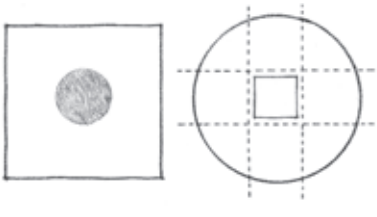


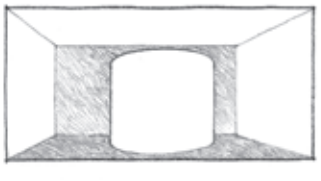
En este tipo de relación espacial, el espacio mayor actúa como campo tridimensional para el volumen contenido en su interior. Para que este concepto sea perceptible es imprescindible que exista una clara diferenciación dimensional entre ambos espacios. Si el espacio menor comenzara a crecer, disminuiría el impacto como forma envolvente que posee el mayor, hasta tal punto de que el espacio residual que los separa se comprimiría tanto que perdería su carácter de espacio envolvente, convirtiéndose en una capa o fina piel alrededor del espacio contenido; la impresión inicial desaparecería.





Con el fin de dar mayor singularidad al espacio contenido, puede dársele la misma forma que al contenedor, pero con distinta orientación, de modo que se crea una malla secundaria y una serie de espacios residuales dinámicos inscritos en el interior del espacio mayor.



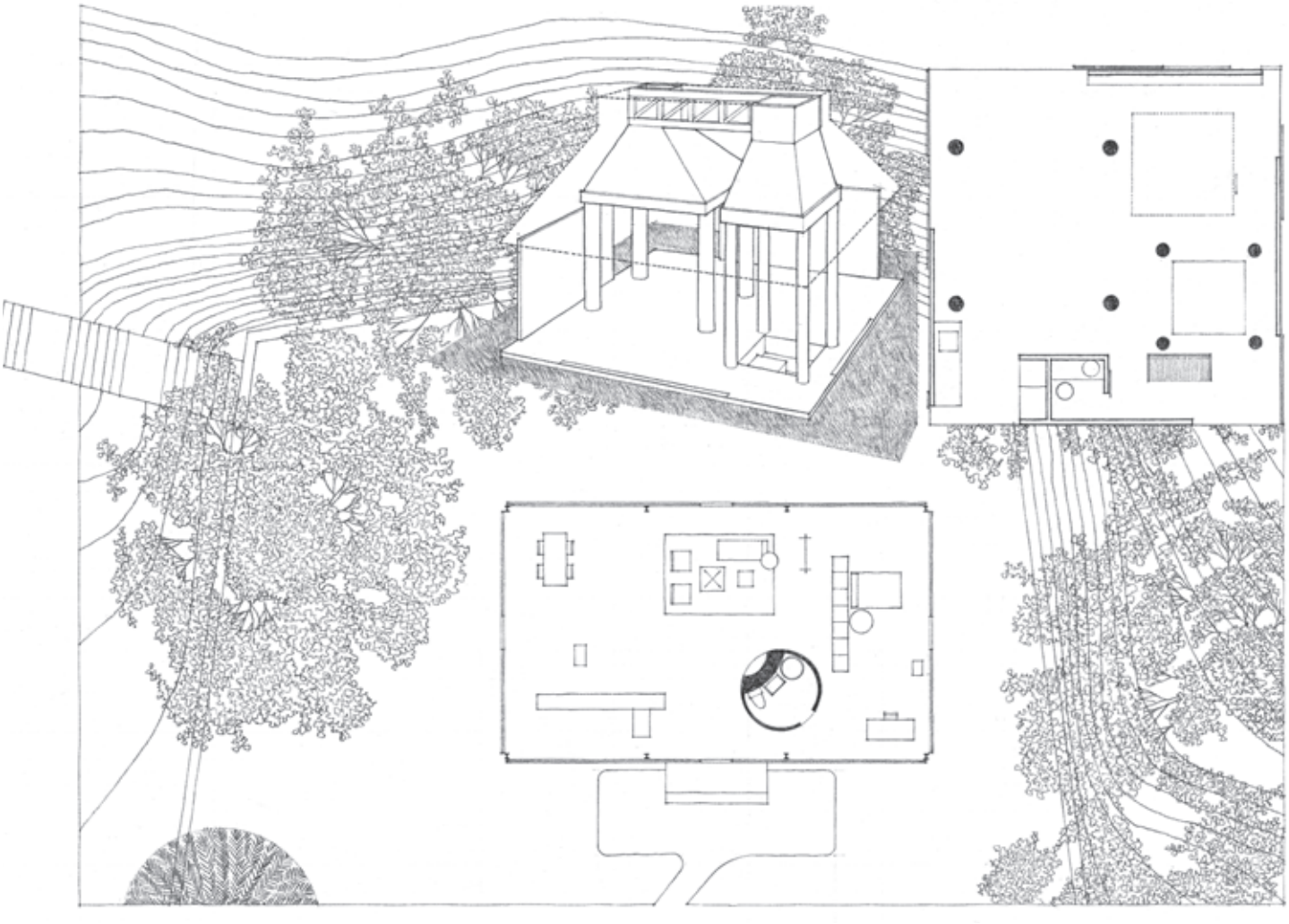


Puede ser también que el espacio contenido tenga una forma totalmente distinta del envolvente; con ello se consigue reforzar su imagen de objeto exento. Esta diferenciación formal puede reflejar la diferenciación funcional entre ambos espacios o la importancia simbólica del espacio contenido.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

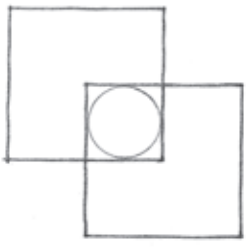
Casa Moore, Orinda (California), EE UU, 1961. Charles Moore.

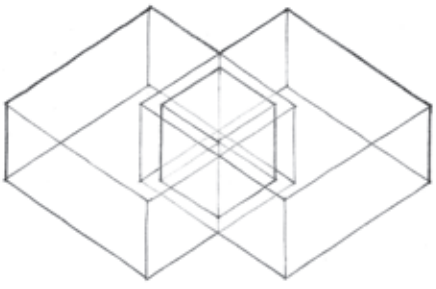


Casa de vidrio, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1949. Philip Johnson.

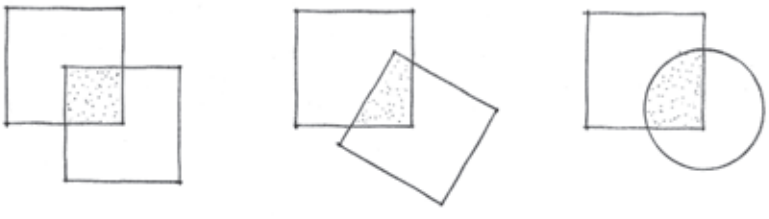
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

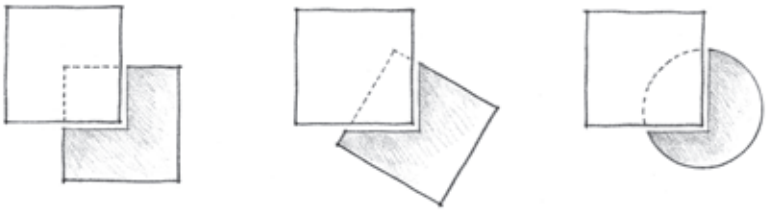




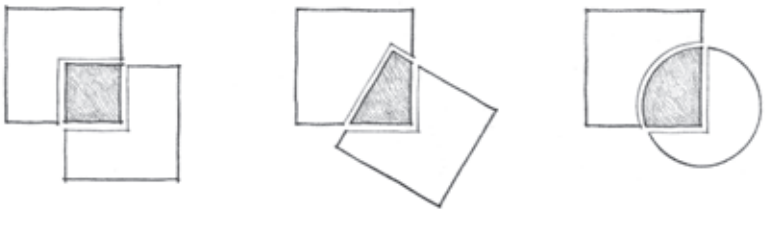
La interrelación entre dos espacios consiste en que sus campos correspondientes se solapan para generar una zona espacial compartida. Cuando dos espacios entrelazan sus volúmenes según este modelo, cada uno de ellos conserva su identidad y definición espacial, si bien la organización volumétrica será objeto de variadas interpretaciones.



La porción que enlaza ambos volúmenes puede estar igualmente compartida por ambos.



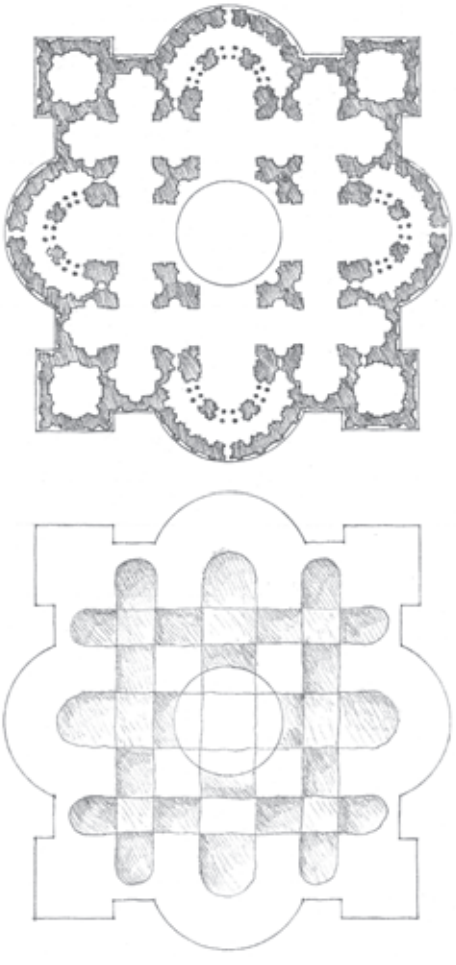
La porción de enlace puede insertarse preferentemente en uno de los espacios y transformarse en una parte integrante del mismo.



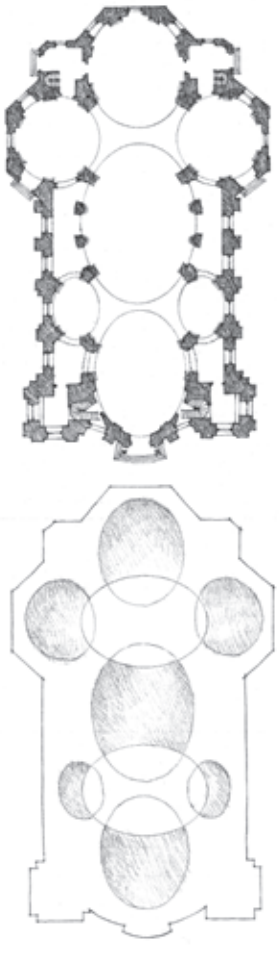
Finalmente, dicha zona puede desarrollar su propia individualidad y constituir un volumen que une a los dos espacios de partida.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

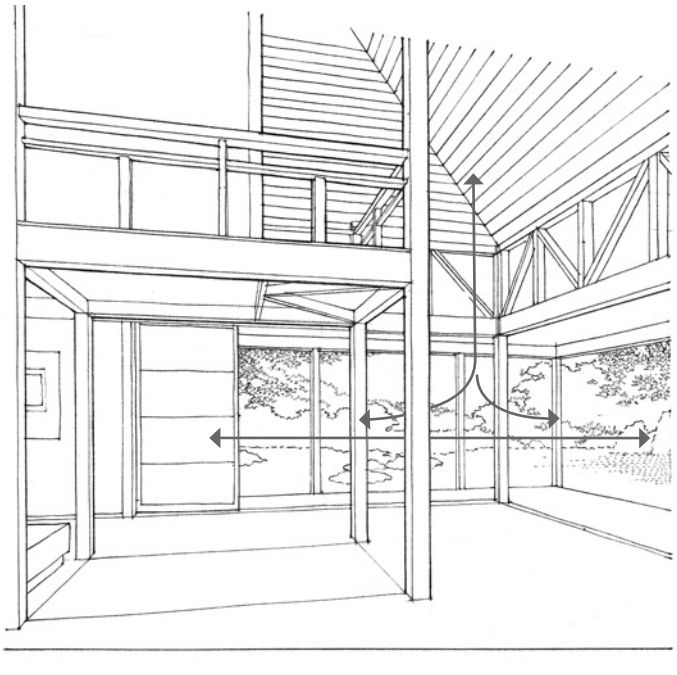


Planta para San Pedro del Vaticano (segunda versión), Roma, Italia, 1506-1520. Donato Bramante y Baldassare Peruzzi.



Iglesia de peregrinaje, Vierzehnheiligen (cerca de Bamberg), Alemania, 1743-1772. Balthasar Neumann.

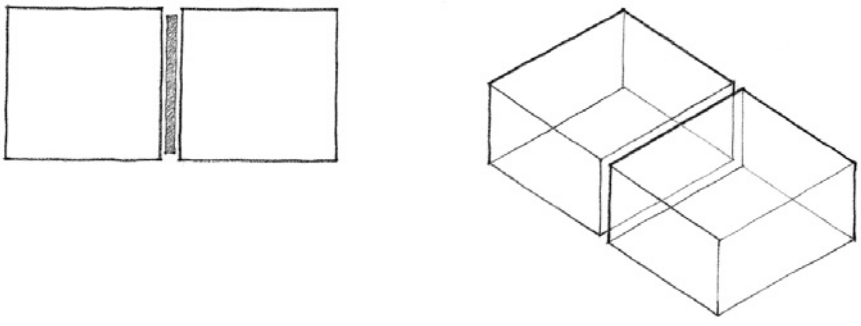
Villa en Cartago, Túnez, 1928. Le Corbusier.



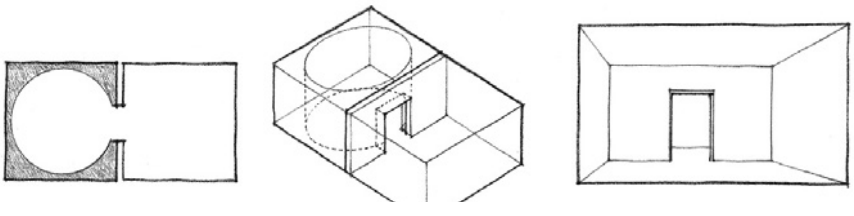
El espacio de una planta fluye hacia el volumen mayor del que forma parte y hacia el exterior.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

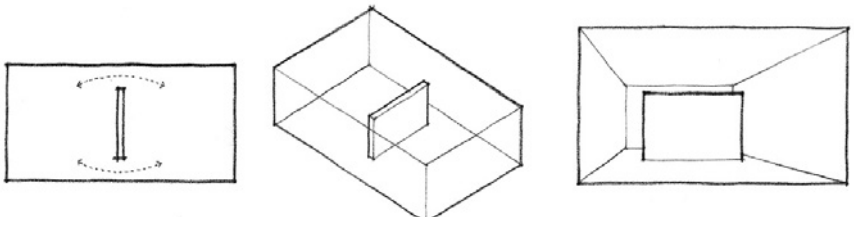


El modelo de relación espacial más frecuente es la continuidad, que permite una clara identificación de los espacios y que éstos respondan adecuadamente a sus exigencias funcionales y simbólicas. El grado de continuidad espacial y visual que se establece entre dos espacios contiguos se supeditará a las características del plano que los une y los separa.

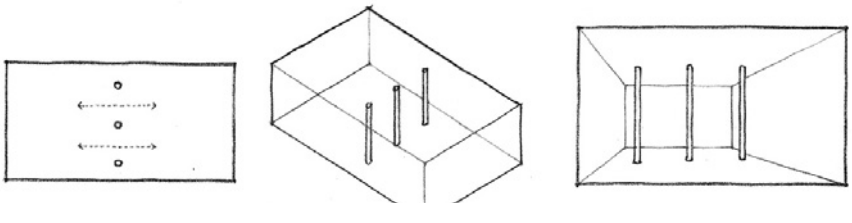


El plano divisor puede:

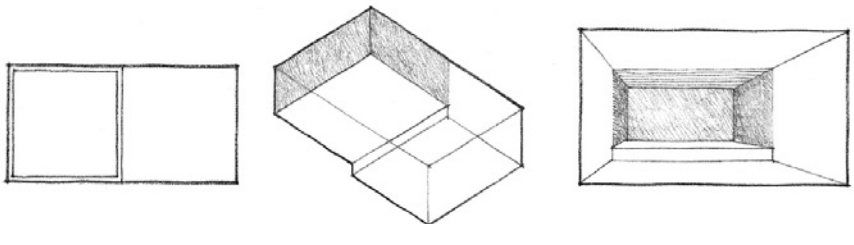
- limitar el acceso físico y visual entre dos espacios contiguos, reforzar su respectiva identidad y fijar sus diferencias.



- presentarse como un plano aislado en un simple volumen espacial.



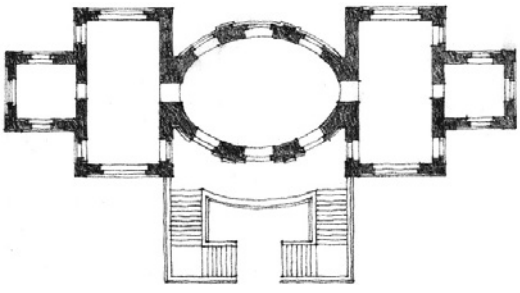
- estar definido por una hilera de columnas que posibilita un alto grado de continuidad espacial y visual entre ambos espacios.



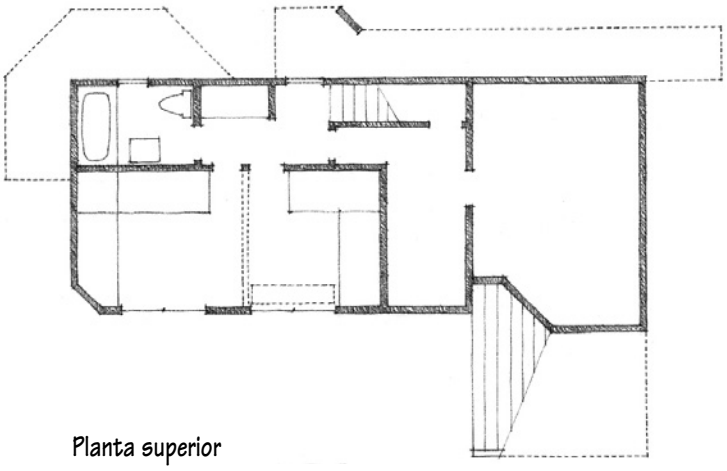
- insinuarse levemente mediante un cambio de nivel o de articulación superficial. Tanto éste como los anteriores permiten una lectura en la que se los considera como meros volúmenes espaciales divididos en dos zonas relacionadas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

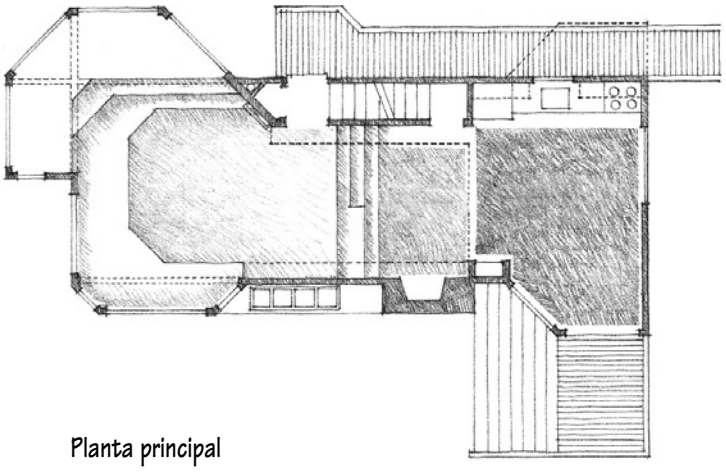


Pabellón (proyecto), siglo XVII. Fischer von Erlach.



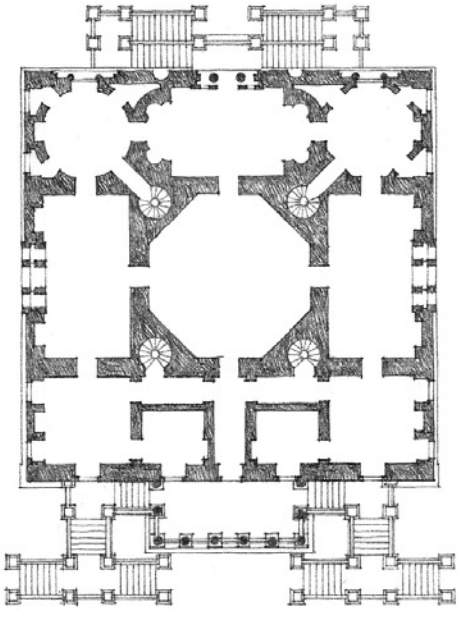
Planta superior

Los espacios que componen estos dos edificios son claramente diferentes en forma y dimensiones. Los muros de cierre adaptan sus formas para respetar las diferencias existentes entre espacios contiguos.

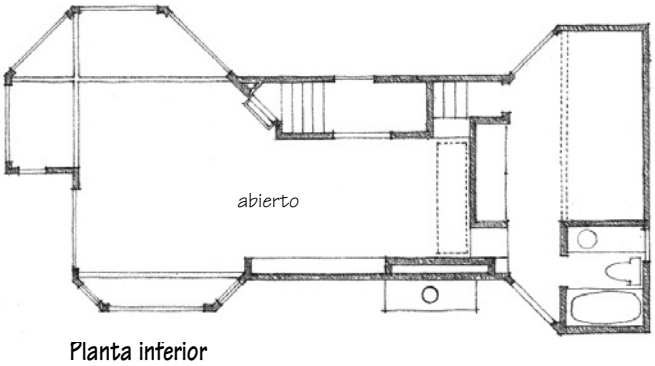


Planta principal

Tres espacios, sala de estar, chimenea y comedor, son zonas que se definen mejor por los cambios de nivel del suelo, la altura del techo y la calidad de la luz y de las vistas que por los muros planos.



Casa Chiswick, Chiswick, Reino Unido, 1729. Lord Burlington y William Kent.

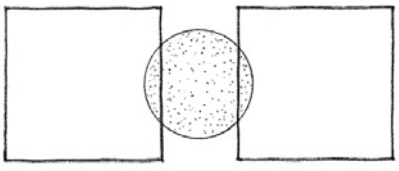


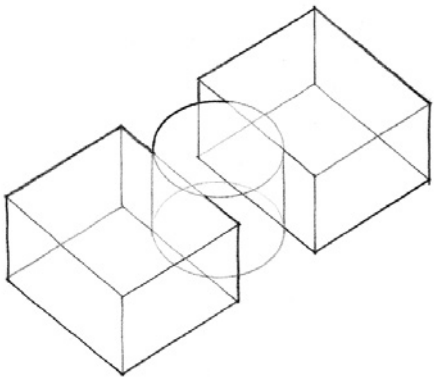
Planta inferior

Casa Lawrence, Sea Ranch (California), EE UU, 1966. MTLW/Moore-Turnbull.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

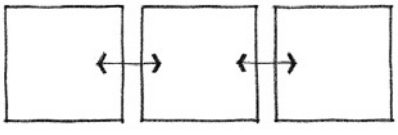
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



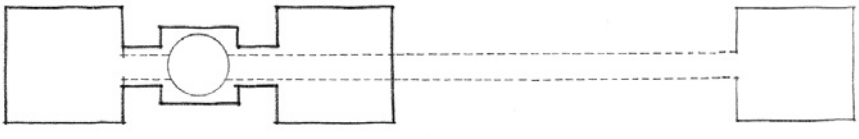


Dos espacios separados a cierta distancia pueden enlazarse o relacionarse entre sí gracias a un tercer espacio que actúa de intermediario. La relación que une a los dos primeros deriva de las características del tercero, al que están ligados por un nexo común.

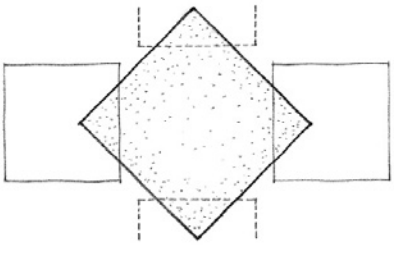
El espacio intermedio puede diferir de los dos restantes en forma y orientación, manifestando así su función de enlace.



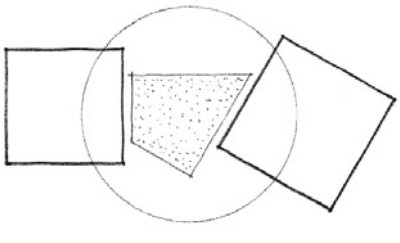
Todos ellos, incluido el espacio intermedio, pueden ser idénticos en forma y tamaño, produciendo así una secuencia de espacios.



El espacio intermedio puede asumir una forma lineal para enlazar dos espacios distantes uno del otro o que carecen de relaciones directas.



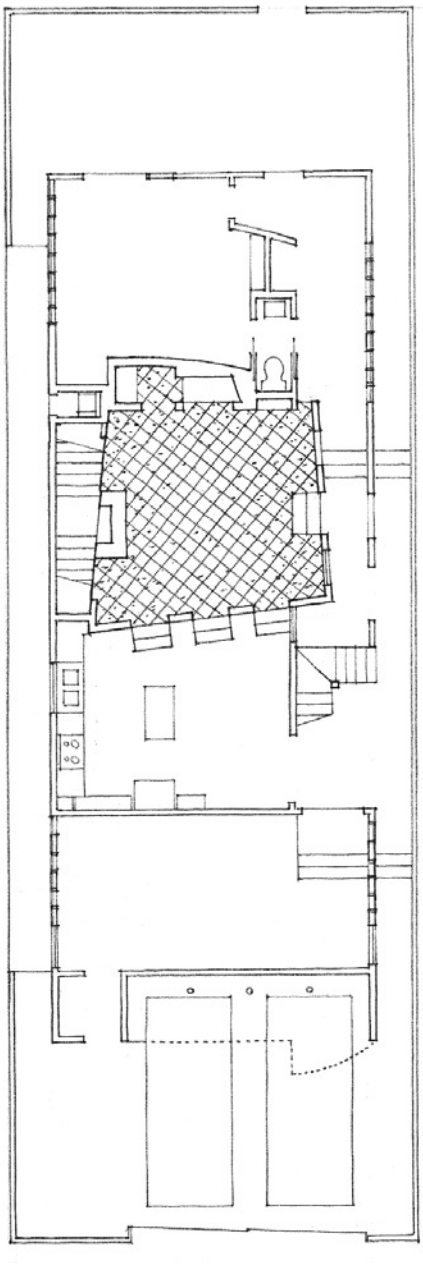
Si es suficientemente grande, cabe que el espacio intermedio pase a dominar la relación establecida y a organizar a su alrededor cierto número de espacios.



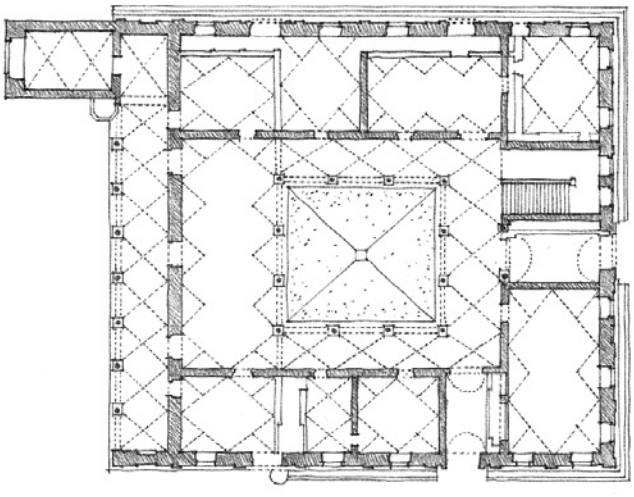
La forma del espacio intermedio está en función de las formas y las orientaciones de los espacios que se pretende enlazar o relacionar.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

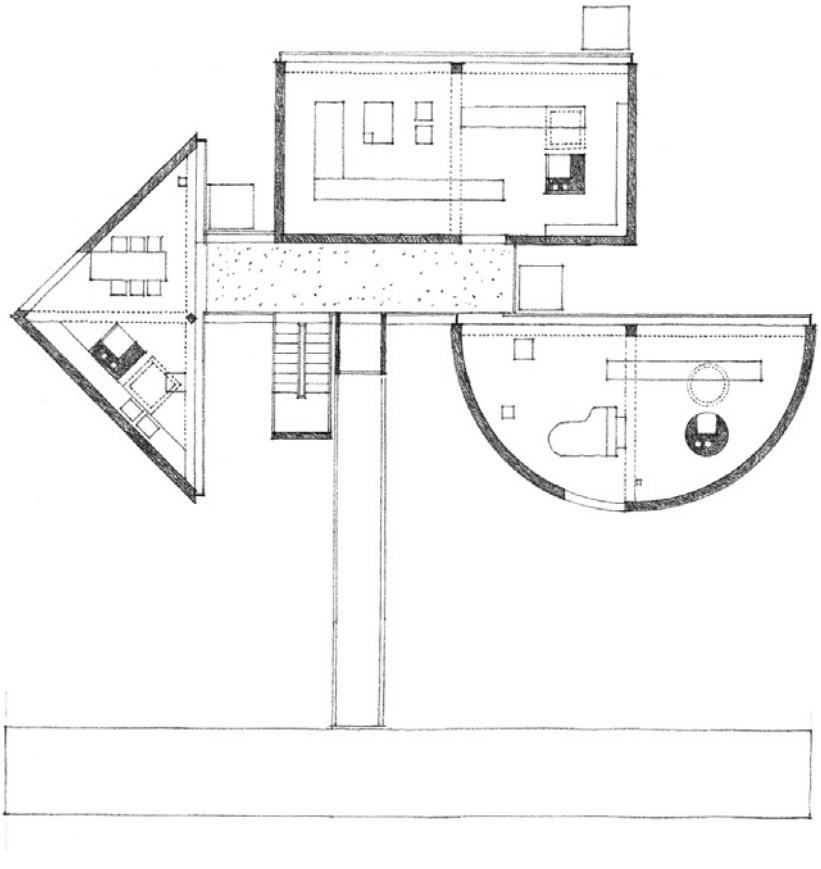
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa Caplin, *Venice (California), EE UU, 1979. Frederick Fisher.*



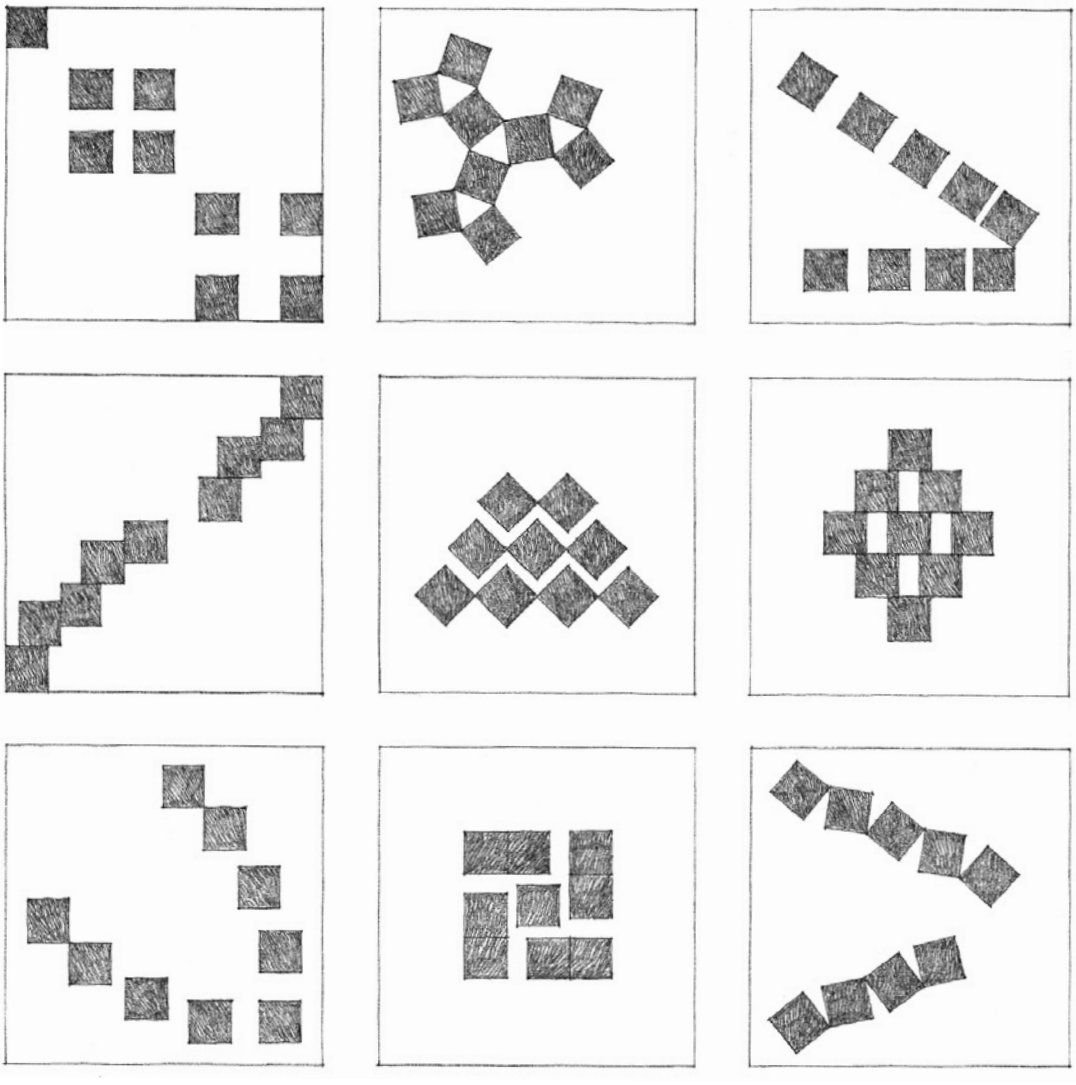
Palacio Piccolomini, *Pienza, Italia, hacia 1460. Bernardo Rosselino.*



Casa One-half *(proyecto), 1966. John Hejduk.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Composiciones con nueve cuadrados:
Un estudio de la Bauhaus.

El presente apartado expone los distintos modos en que podemos disponer y organizar los espacios de un edificio. Por lo general, encontramos que en el programa característico de un edificio se exigen cierto número de tipologías espaciales. Estas exigencias pueden suponer para los espacios:

- poseer unas funciones específicas o necesitar unas formas concretas.
- ser flexibles en su uso y manipulados sin trabas.
- ser únicos y singulares en su función o importancia dentro de todo el conjunto.
- tener unas funciones análogas y reunirse según una agrupación funcional, o bien repetirse en una secuencia lineal.
- precisar una exposición exterior a la luz, a la ventilación, a las vistas o acceso a espacios abiertos.
- exigir cierta segregación para lograr intimidad.
- ser accesibles con facilidad.

Dentro de la organización total del edificio, la manera en que se disponen estos espacios puede poner en claro su importancia relativa o su cometido simbólico. La elección del tipo organizativo en una situación concreta dependerá de:

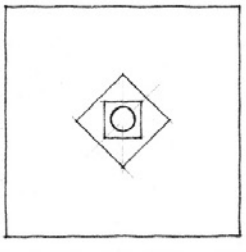
- las peticiones que integran el programa de construcción: proximidades funcionales, exigencias dimensionales, clasificación jerárquica de los espacios, exigencias de accesos, de luz, de vistas, etc.
- los condicionamientos externos del emplazamiento que pueden limitar la forma de organización o de crecimiento, o también estimular una organización para tomar el mando de ciertos rasgos distintivos del emplazamiento, mientras otros se dejan a un lado.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

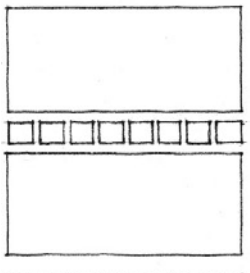
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

A cada categoría de organización espacial antecede un apartado introductor, que tiene por misión comentar las características formales, las relaciones espaciales y las respuestas ambientales que tal organización suministra. A esto acompañan una serie de ejemplos que ilustran los puntos básicos expuestos. Cada ejemplo en particular debe analizarse en los términos siguientes:

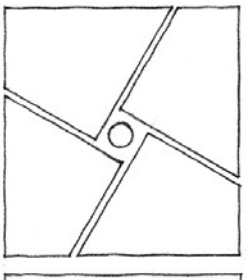
- ¿Qué clase de espacios se disponen? ¿Dónde? ¿Cómo se definen?
- ¿Qué relaciones vinculan a los espacios entre sí y con el exterior?
- ¿Dónde se sitúa al acceso? ¿Qué circulación se establece?
- ¿Cuál es la forma exterior de la organización? ¿De qué forma responde a su contexto?



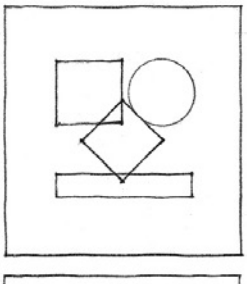
Organización central
Espacio central y dominante, en torno al cual se agrupan cierto número de espacios secundarios



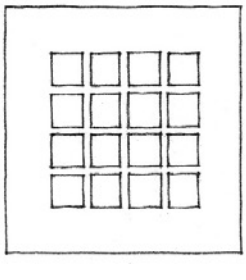
Organización lineal
Secuencia lineal de espacios repetidos



Organización radial
Espacio central desde el que se extiende radialmente según organizaciones lineales



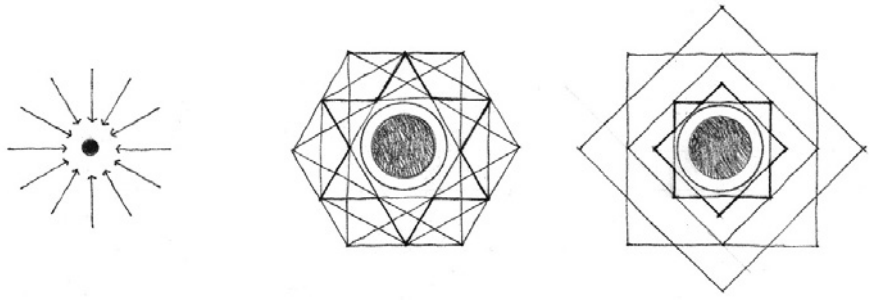
Organización agrupada
Espacios que se agrupan basándose en la proximidad o en la participación en un rasgo visual común o de una relación



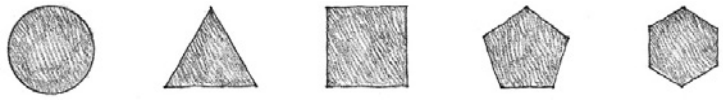
Organización en trama
Espacios organizados en el interior del campo de una trama estructural o cualquier otra trama tridimensional

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

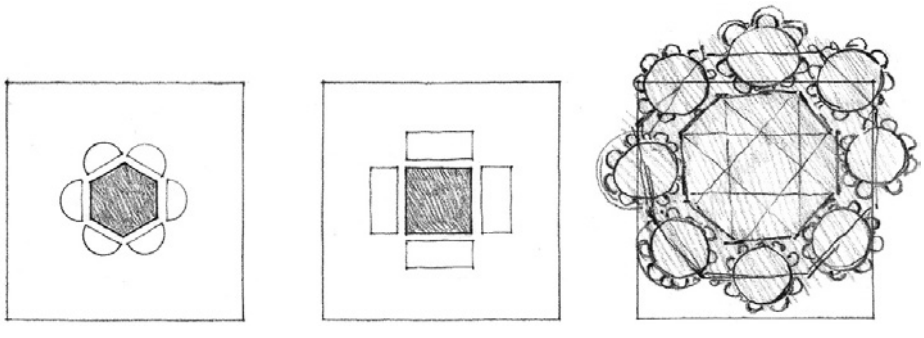
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Una organización central es una composición estable y concentrada, compuesta de numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño.

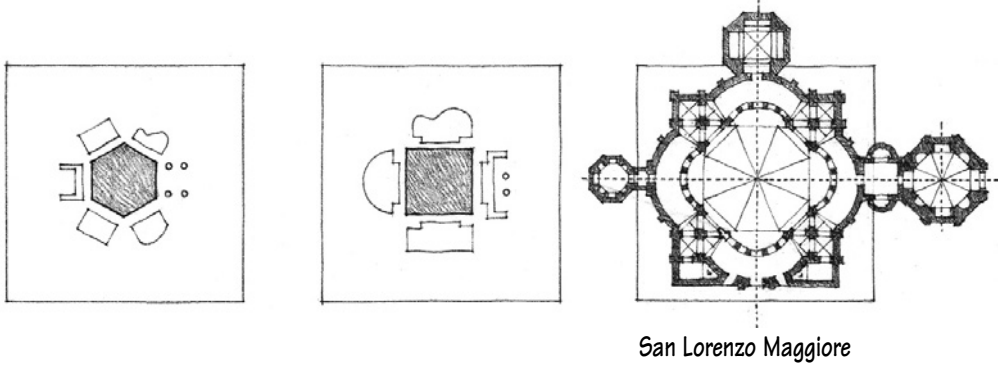


El espacio central y unificador de la organización generalmente es de forma regular y de dimensiones suficientemente grandes que permitan reunir a su alrededor a los espacios secundarios.



Iglesia ideal, Leonardo Da Vinci

Frecuentemente se presenta el caso en que los espacios secundarios son iguales en función, forma y tamaño, por lo que se crea una distribución de conjunto que es geométricamente regular y simétrica respecto a dos o más ejes.



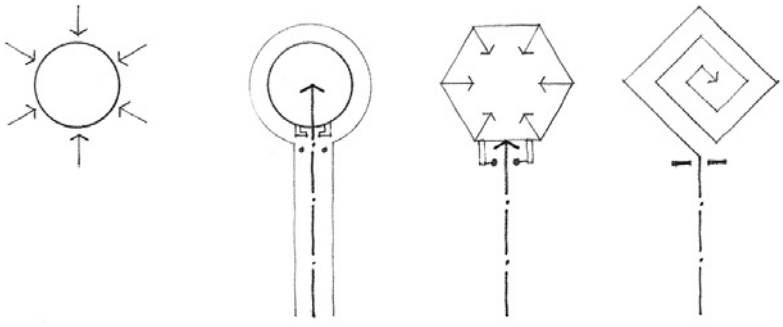
San Lorenzo Maggiore

Por el contrario, como respuesta a sus respectivas exigencias funcionales, a su importancia con relación al conjunto, o al mismo contexto, los espacios secundarios pueden diferir formalmente entre sí, situación que posibilita la adecuación de la forma organizativa a las distintas características de su emplazamiento.

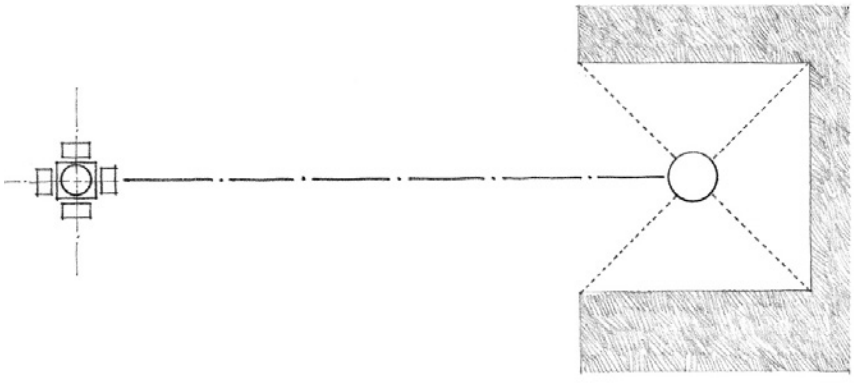
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Dado que la forma de una organización central es intrínsecamente no direccional, las características de aproximación y entrada a la misma vendrán supeditadas a las del emplazamiento y a la correcta articulación de usos de los espacios secundarios como forma de ingreso.



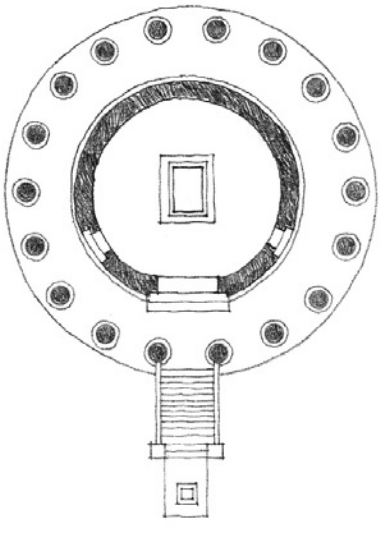
Los esquemas circulatorios pueden ser radiales, en bucle o en espiral. Consecuentemente, la mayor parte de estos esquemas finalizan en el espacio central.



Aquellas organizaciones centrales cuyas formas son relativamente compactas y geométricamente regulares pueden destinarse a:

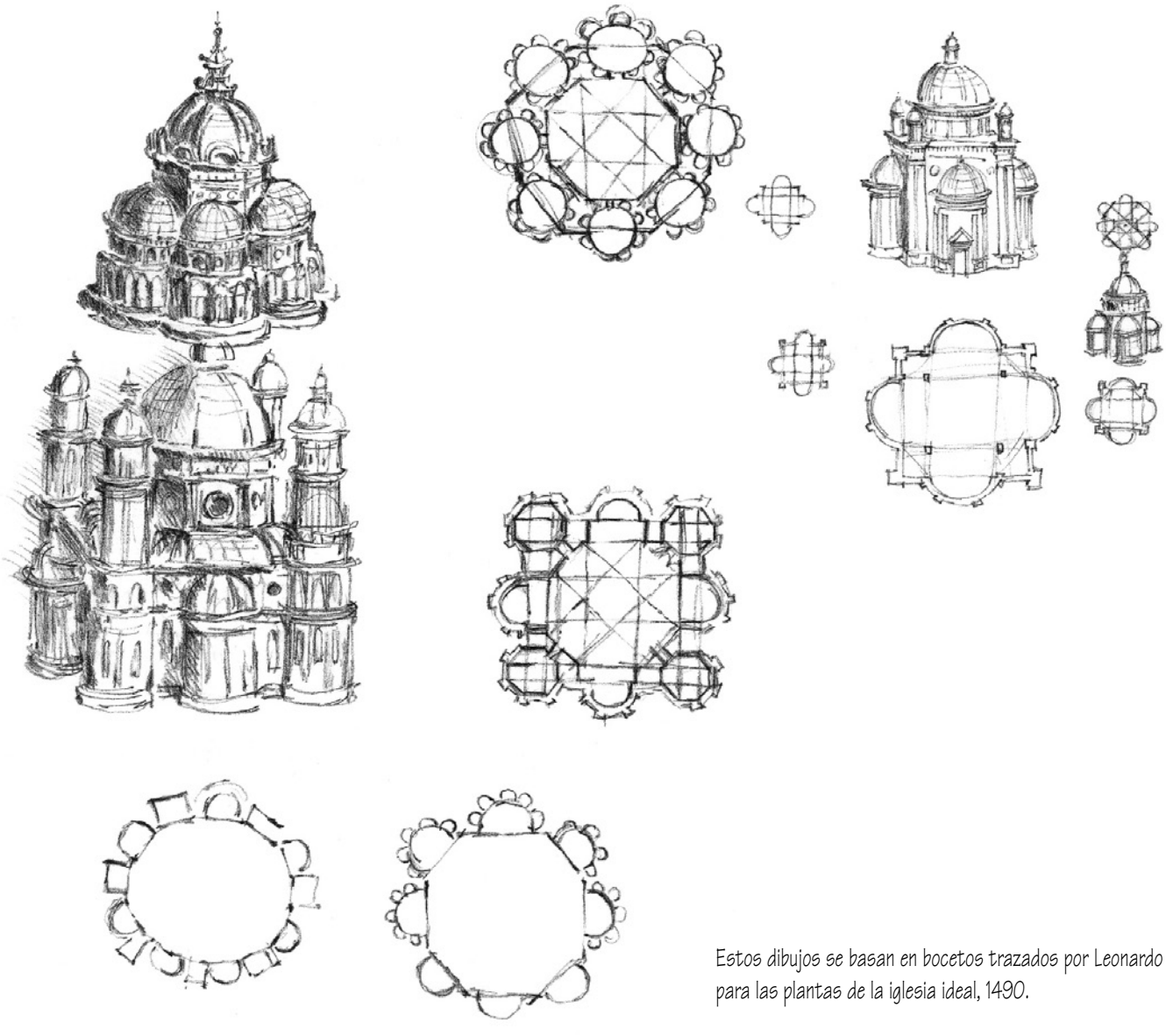
- establecer hitos o "lugares" en el espacio
- ser término de composiciones axiales
- actuar como forma-objeto inserta en un campo o volumen espacial exactamente delimitado.

El espacio con organización central puede ser tanto un espacio exterior como uno interior.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

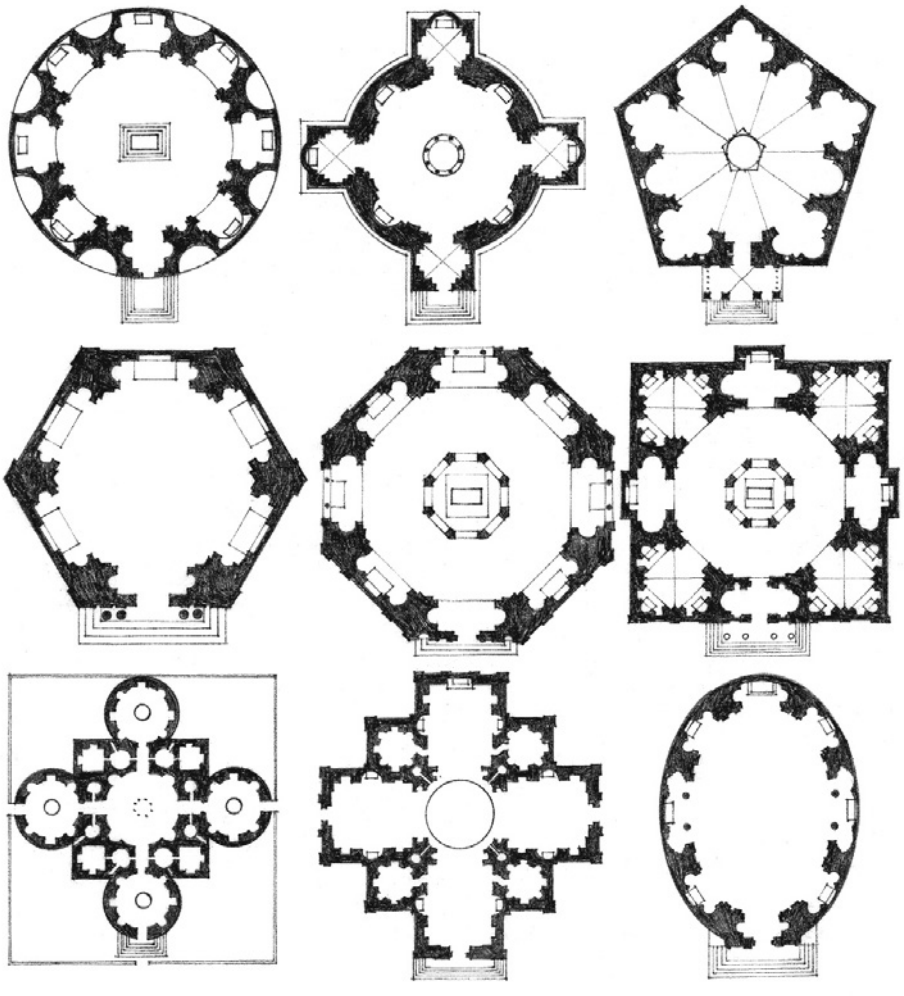


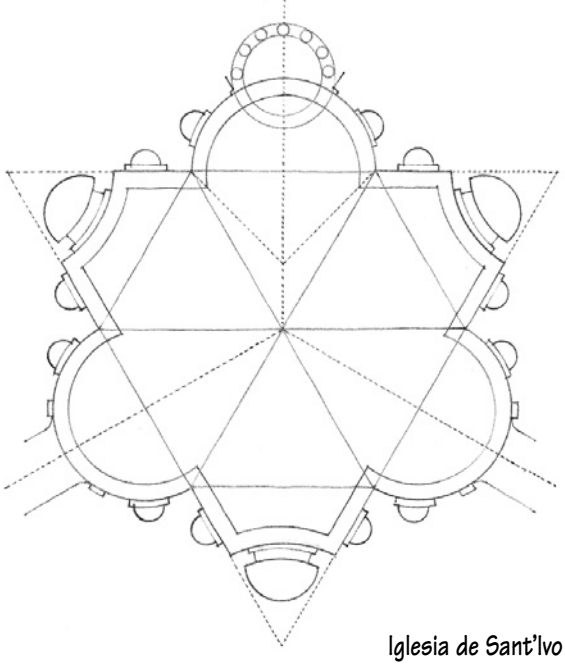
Estos dibujos se basan en bocetos trazados por Leonardo da Vinci para las plantas de la iglesia ideal, 1490.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Plantas centralizadas, 1547, Sebastiano Serlio.

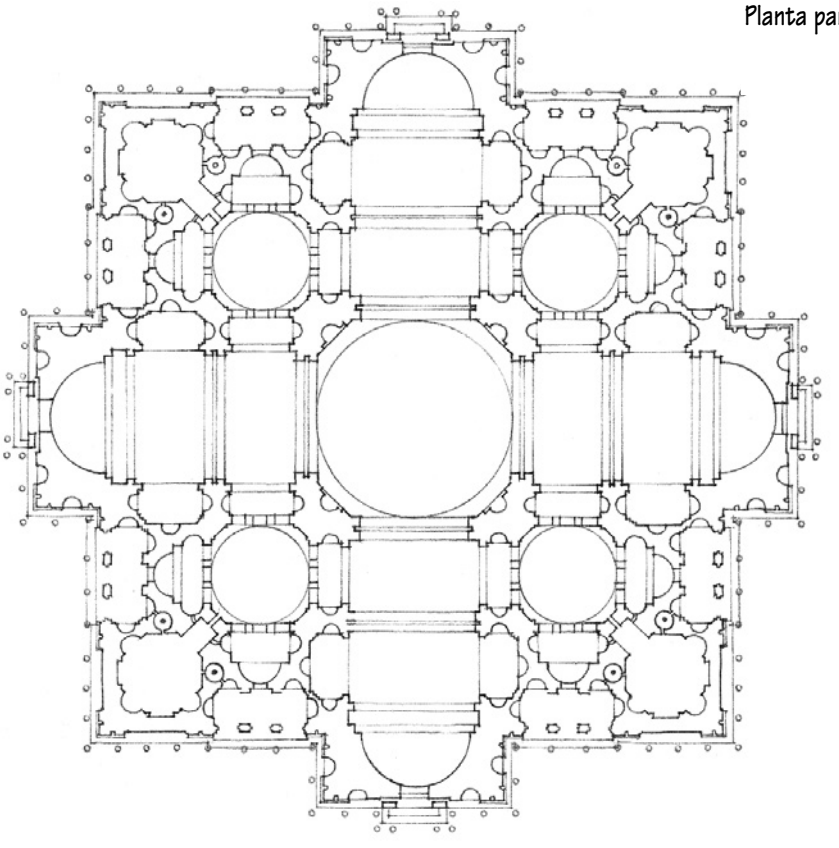




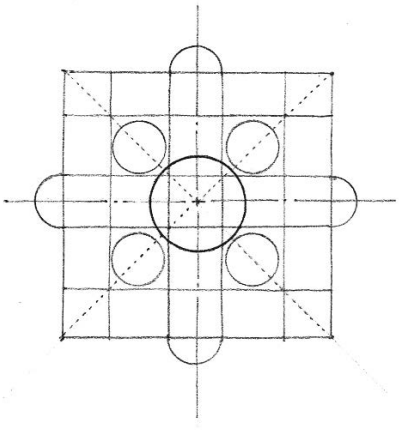
Iglesia de Sant'Ivo alla Sapienza, Roma, 1642-1650, Francesco Borromini.

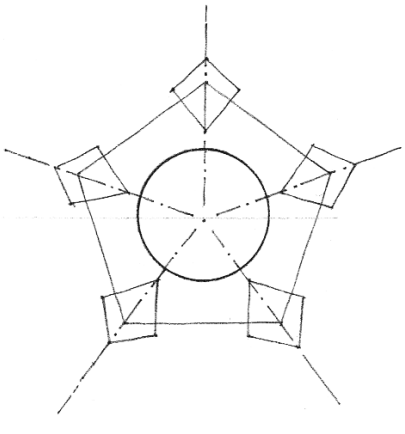
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

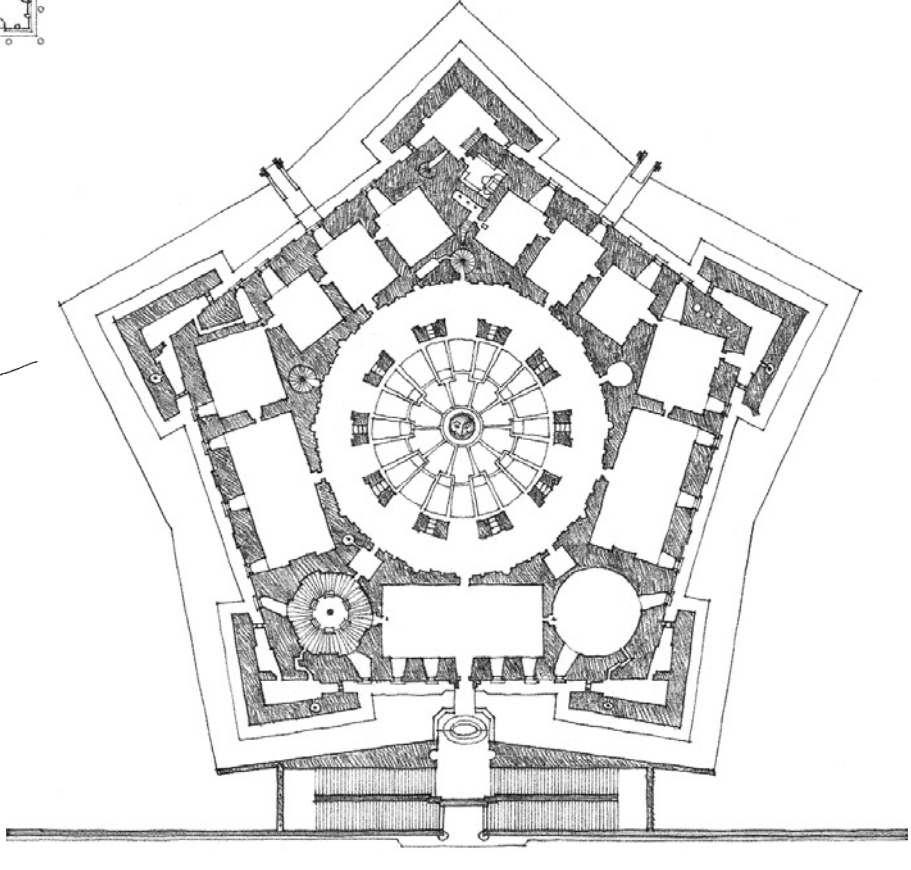
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Planta para San Pedro, Roma (primera versión), 1503. Donato Bramante.



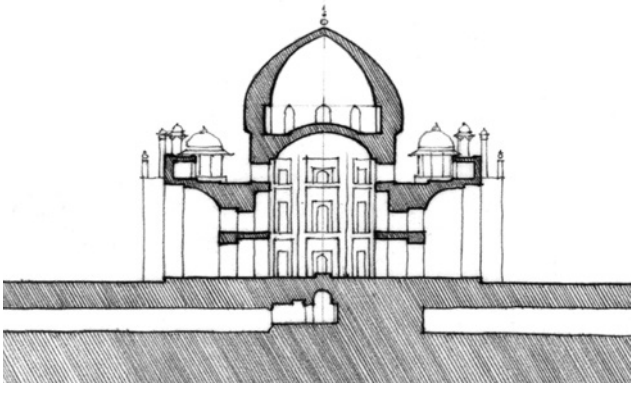


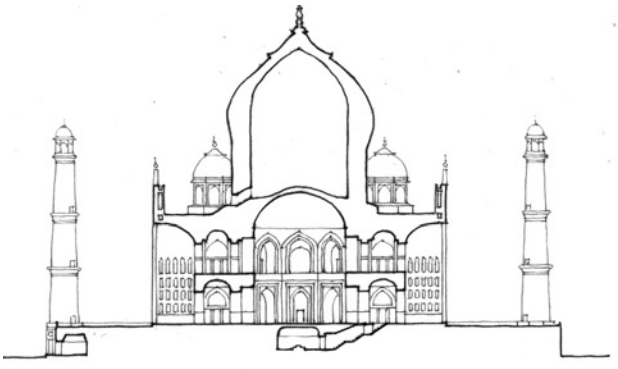


Palacio Farnesio, Caprarola, 1547-1549.
Giacomo da Vignola.

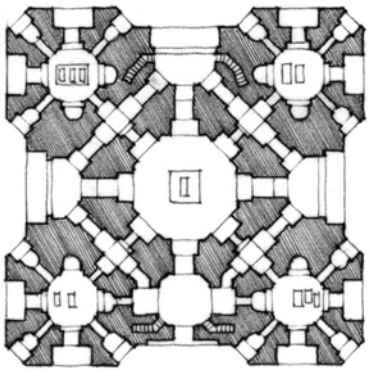
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

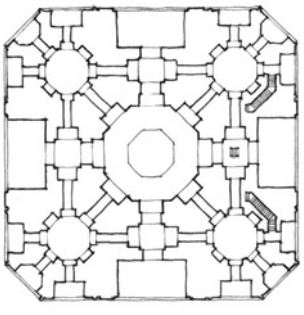
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



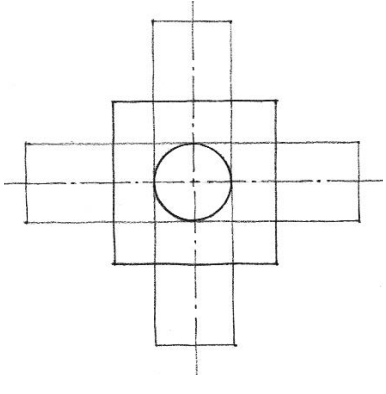


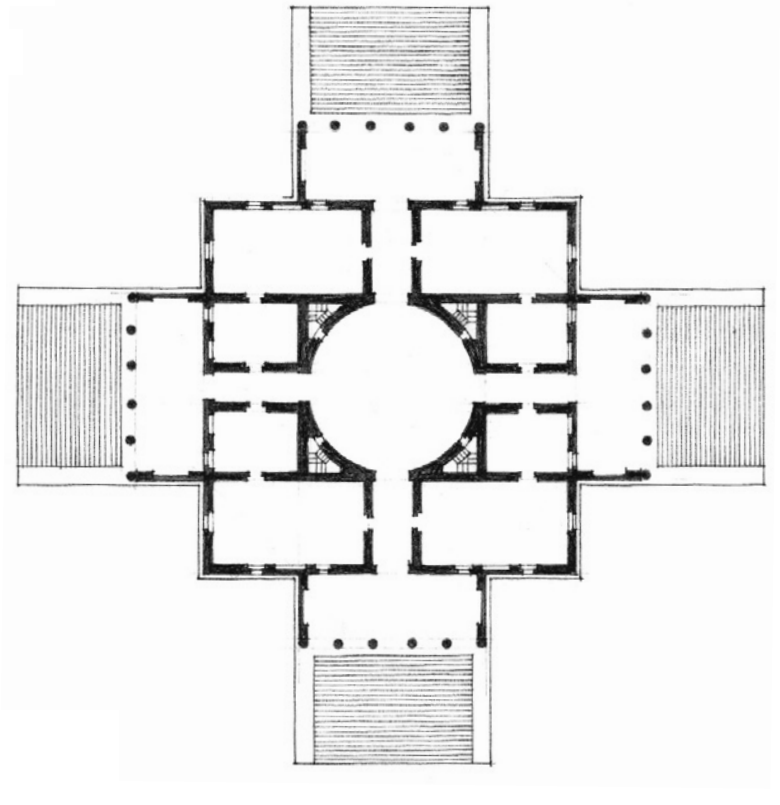
Taj Mahal, Agra, India, 1632-1654.





Tumba de Humayun, Delhi, India, 1565.

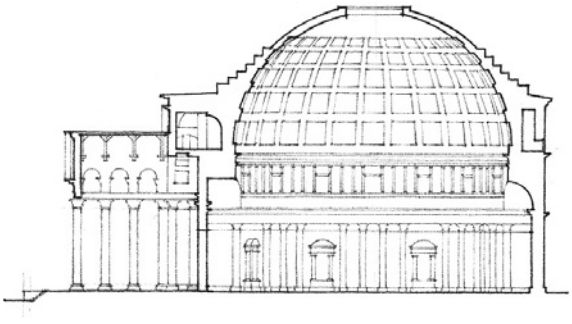


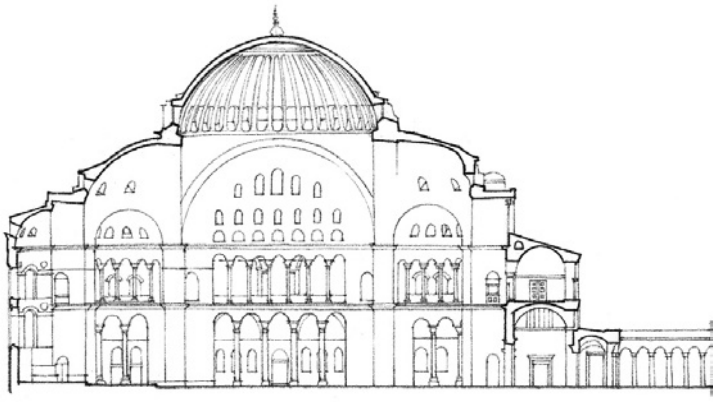


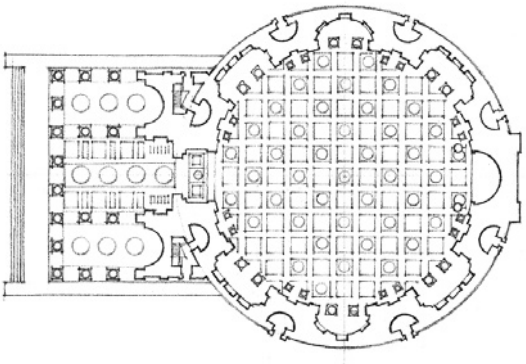
Villa Capra (La Rotonda), Vicenza, 1552-1567, Andrea Palladio.

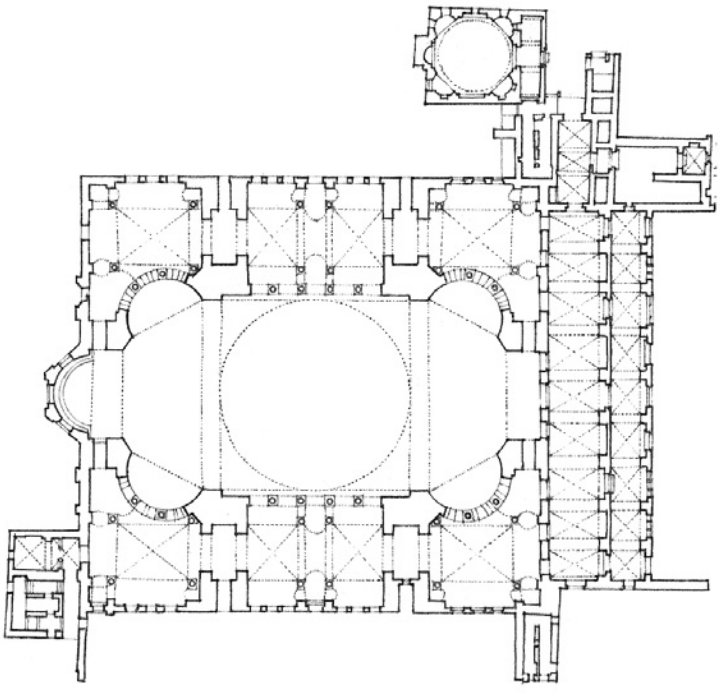
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



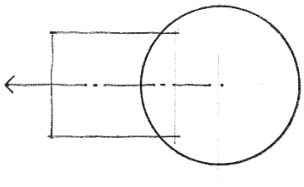


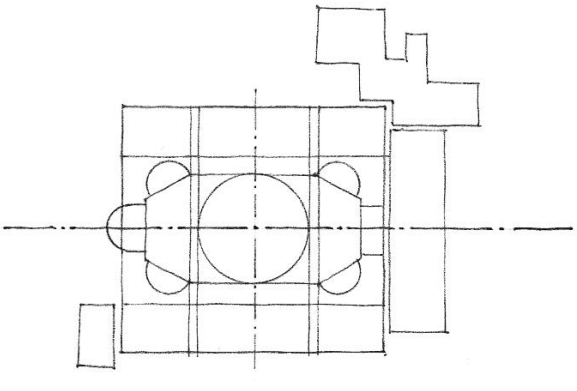




El Panteón, Roma, 120-124.
Pórtico del templo 25 a. C.

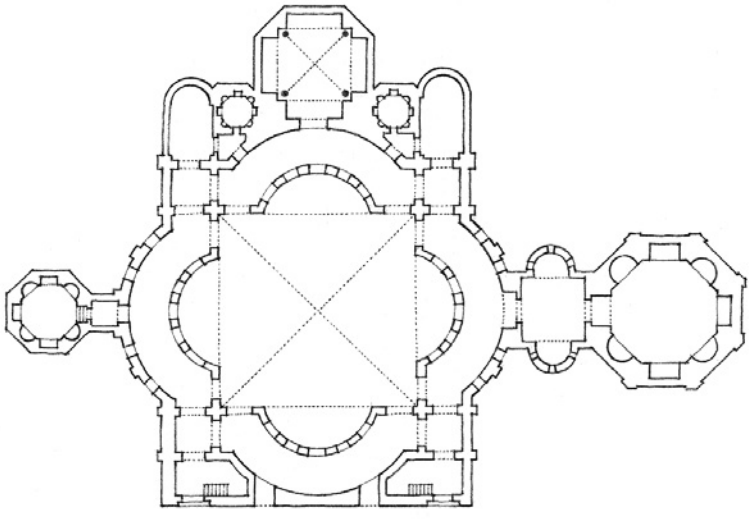
Santa Sofía, Constantinopla (Estambul), 532-537,
Antemio de Tralles e Isidoro de Mileto.



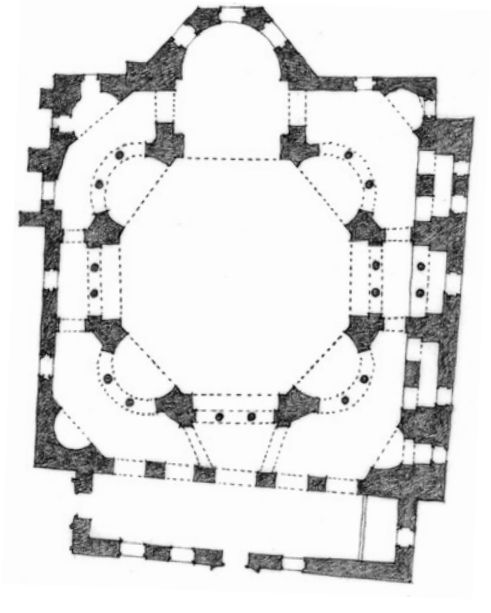


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

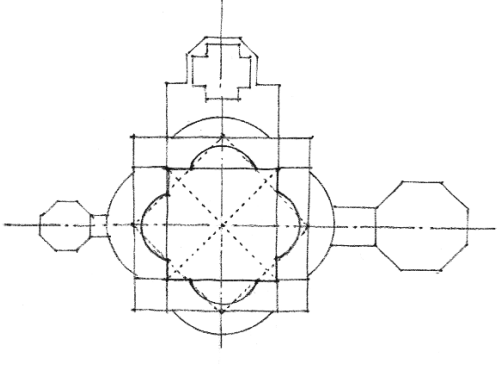
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Iglesia de San Lorenzo Maggiore, Milán, Italia, 480.

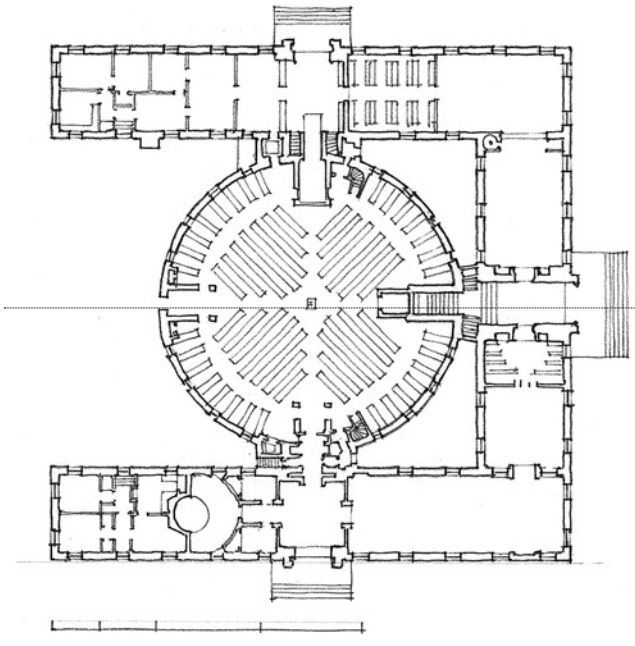


San Sergio y San Baco, Constantinopla (Estambul), Turquía, 525-530.

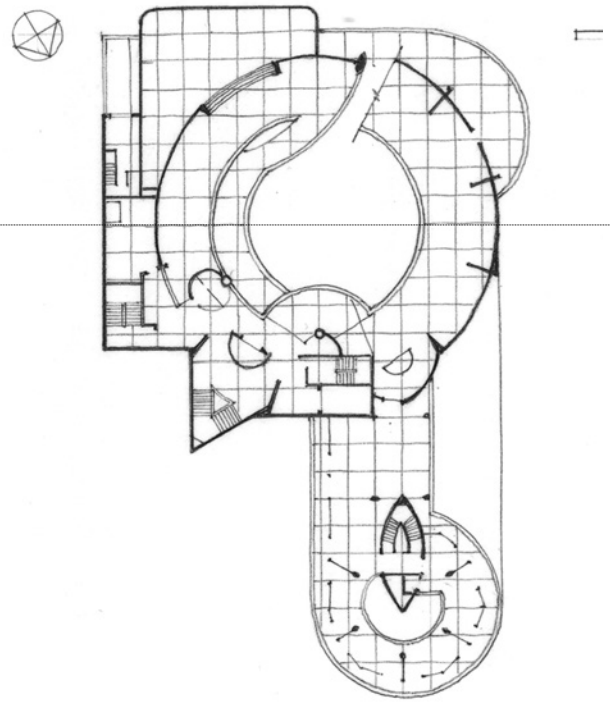


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

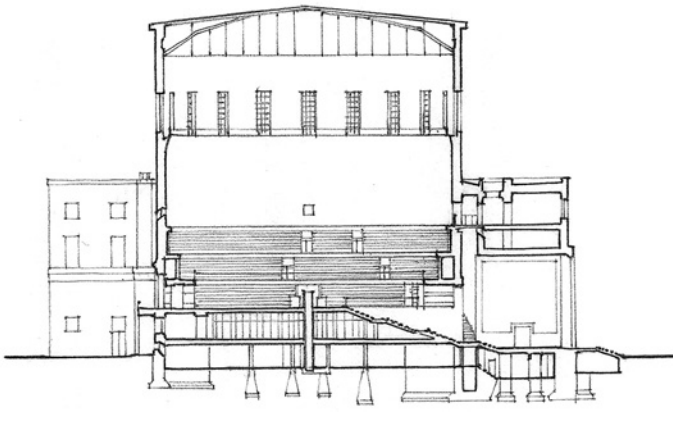
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

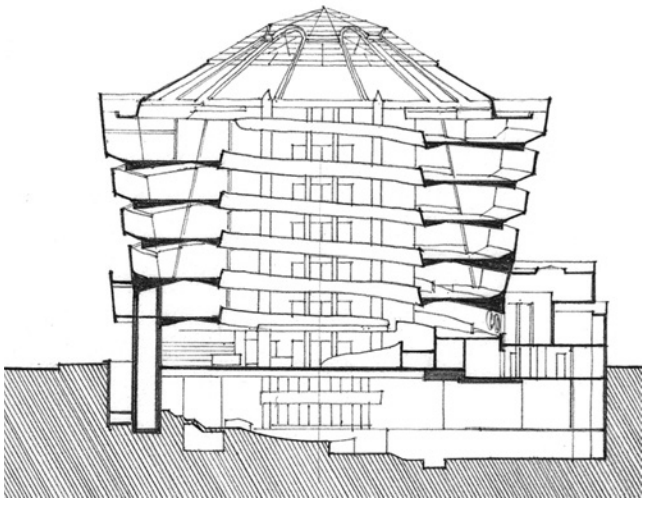


Biblioteca pública de Estocolmo, Suecia, 1920-1928. Erik Gunnar Asplund.



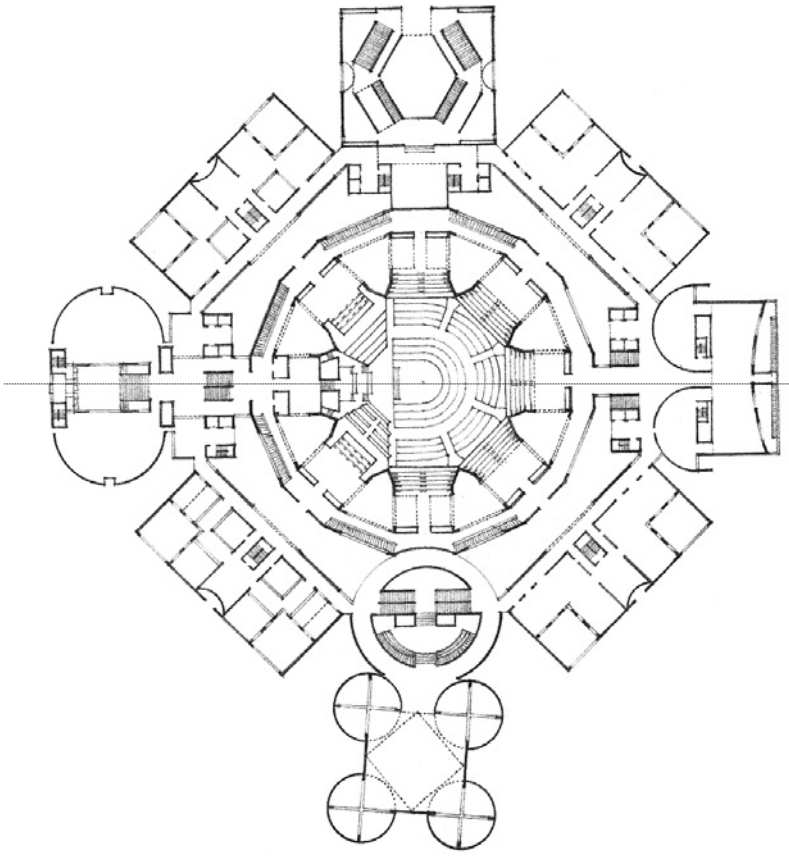
Guggenheim Museum, Nueva York, EE UU, 1943-1959. Frank Lloyd Wright.



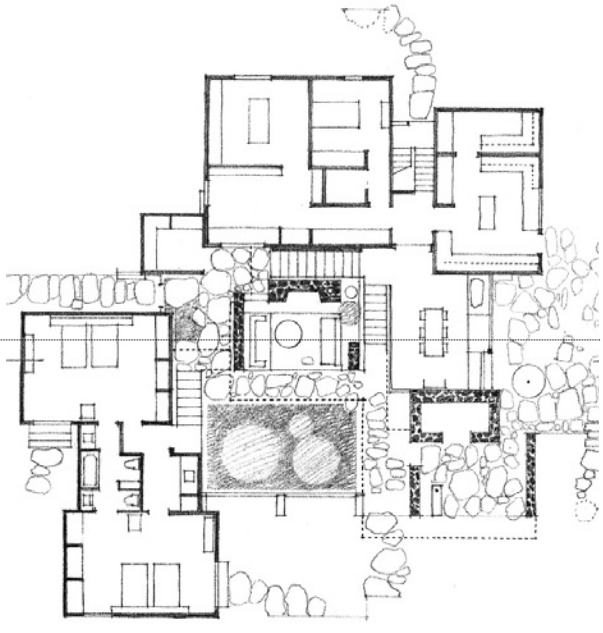


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

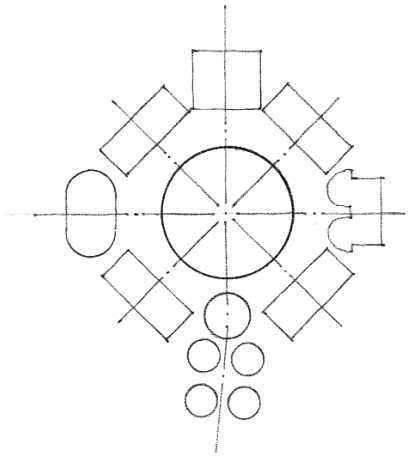
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

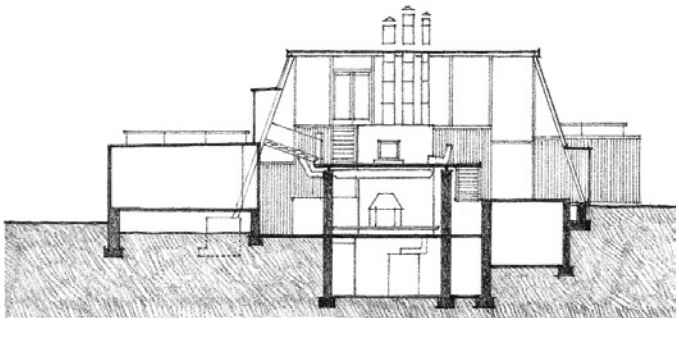


Edificio de la Asamblea, *complejo del Capitolio de Dacca, Bangladesh, comenzado en 1962. Louis I. Kahn.*



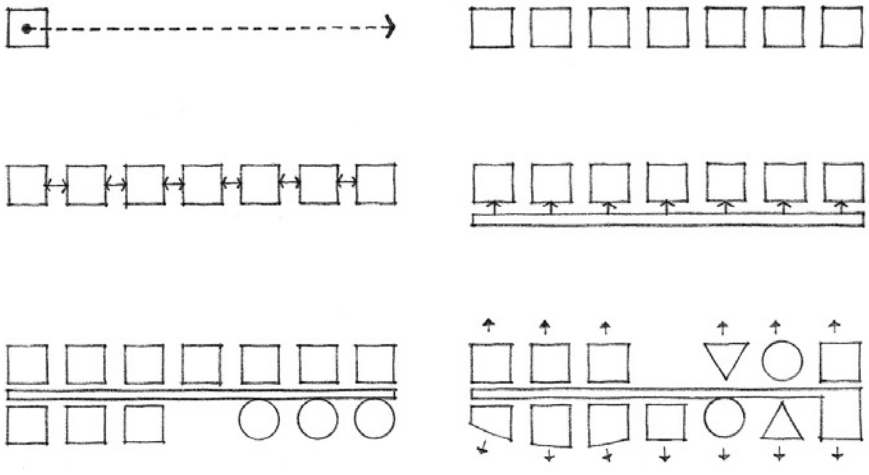
Casa invernadero, *Connecticut, 1973-1975. John M. Johansen.*





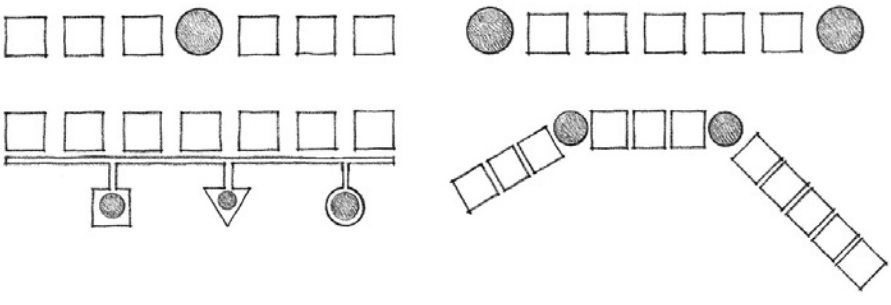
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



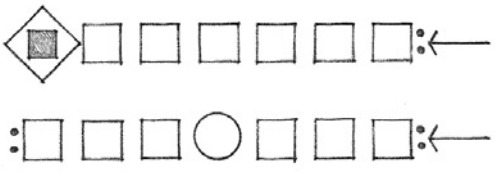
Una organización lineal consiste esencialmente en una serie de espacios. Estos espacios pueden estar interrelacionados directamente, o bien estar enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto.

Una organización lineal suele estar compuesta por unos espacios repetidos que son similares en tamaño, forma y función. También puede consistir en un espacio lineal que a lo largo de su longitud distribuye un conjunto de espacios de diferente tamaño, forma o función. En ambos casos, cada uno de los espacios tiene una exposición al exterior.

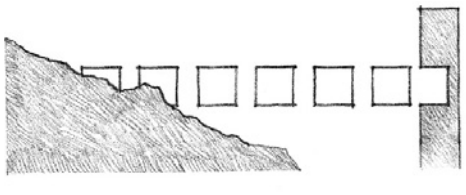


Aquellos espacios que sean importantes, funcional o simbólicamente dentro de esta organización, pueden ocupar cualquier lugar en la secuencia lineal y mostrar su relevancia mediante sus dimensiones y su forma. No obstante, esta significación se puede acentuar situándolo:

- al final de la secuencia
- en oposición a la linealidad o
- en un punto de giro de un fragmento de la forma lineal.



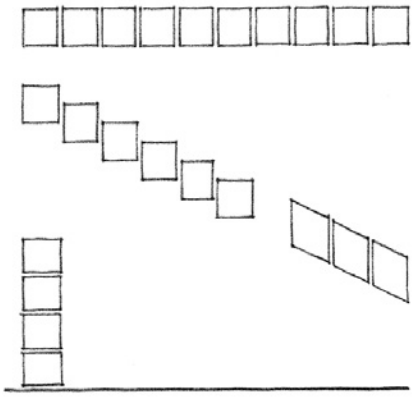
En virtud de su longitud, las organizaciones lineales marcan una dirección y producen la sensación de movimiento, de extensión y de crecimiento. Para detener este crecimiento es correcto recurrir a la conclusión de organizaciones lineales con un espacio o una forma dominante, a la articulación de un acceso o a la conexión con otra forma constructiva o topográfica del emplazamiento.

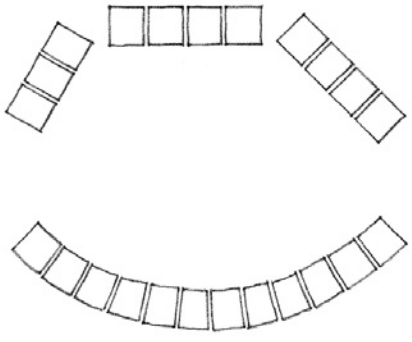


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

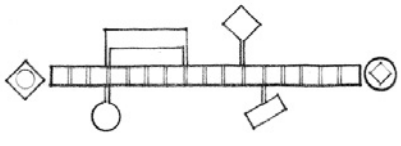
La forma de la organización lineal es intrínsecamente flexible y fácilmente puede dar solución a las diferentes condiciones del emplazamiento. Se acomoda a la topografía de un terreno, se adapta en torno a una extensión de agua o un bosque o gira buscando la orientación óptima para que los espacios disfruten de asoleo y vistas. Esta organización puede ser recta, segmentada o curva; puede desarrollarse horizontalmente a través del emplazamiento, ascender en diagonal una ladera o permanecer vertical como una torre.

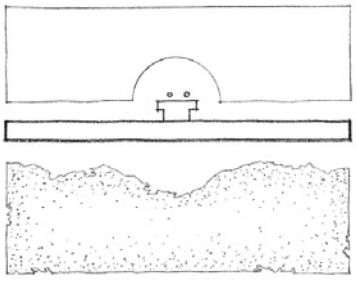




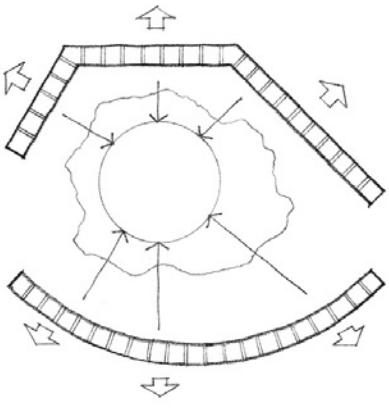
La forma de una organización lineal se puede relacionar con otras formas de su contexto:

- conectándolas y disponiéndolas en toda su longitud.
- empleándolas como muro o barrera a fin de separarlas en dos campos distintos.
- rodeándolas y encerrándolas en un campo espacial.



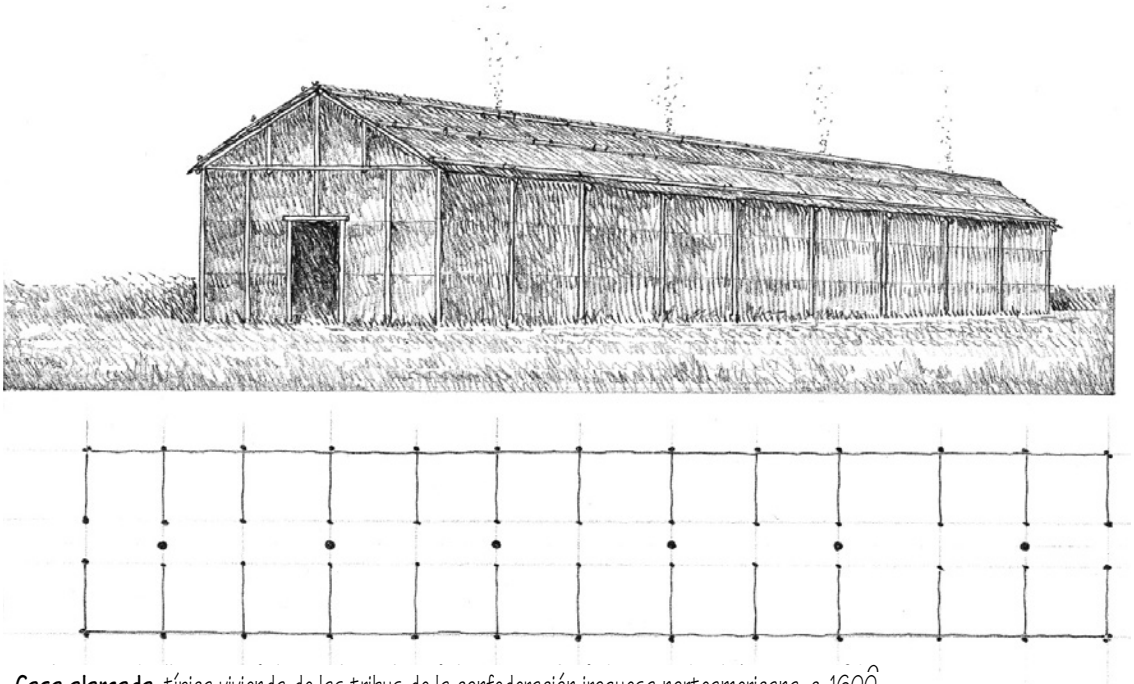


Las formas curvas o segmentadas encierran, en su concavidad, un campo del espacio exterior y, al mismo tiempo, orientan sus espacios hacia el centro del campo. En sus lados convexos parece como si estas formas se enfrentaran al espacio y lo apartaran de sus propios campos.

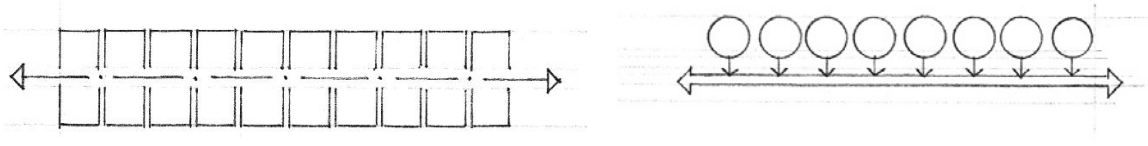


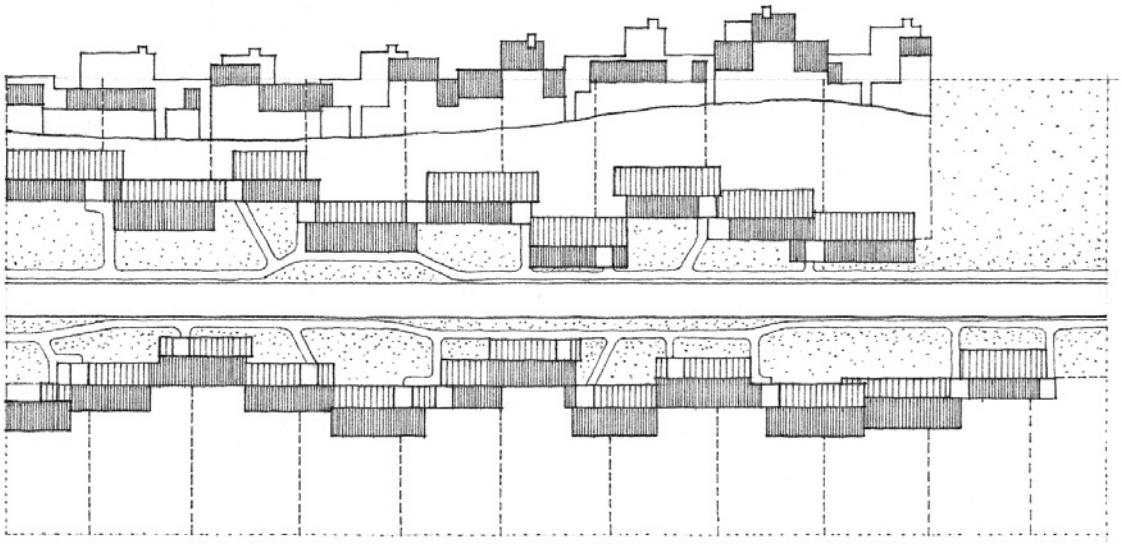
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa alargada, típica vivienda de las tribus de la confederación iroquesa norteamericana, c. 1600.

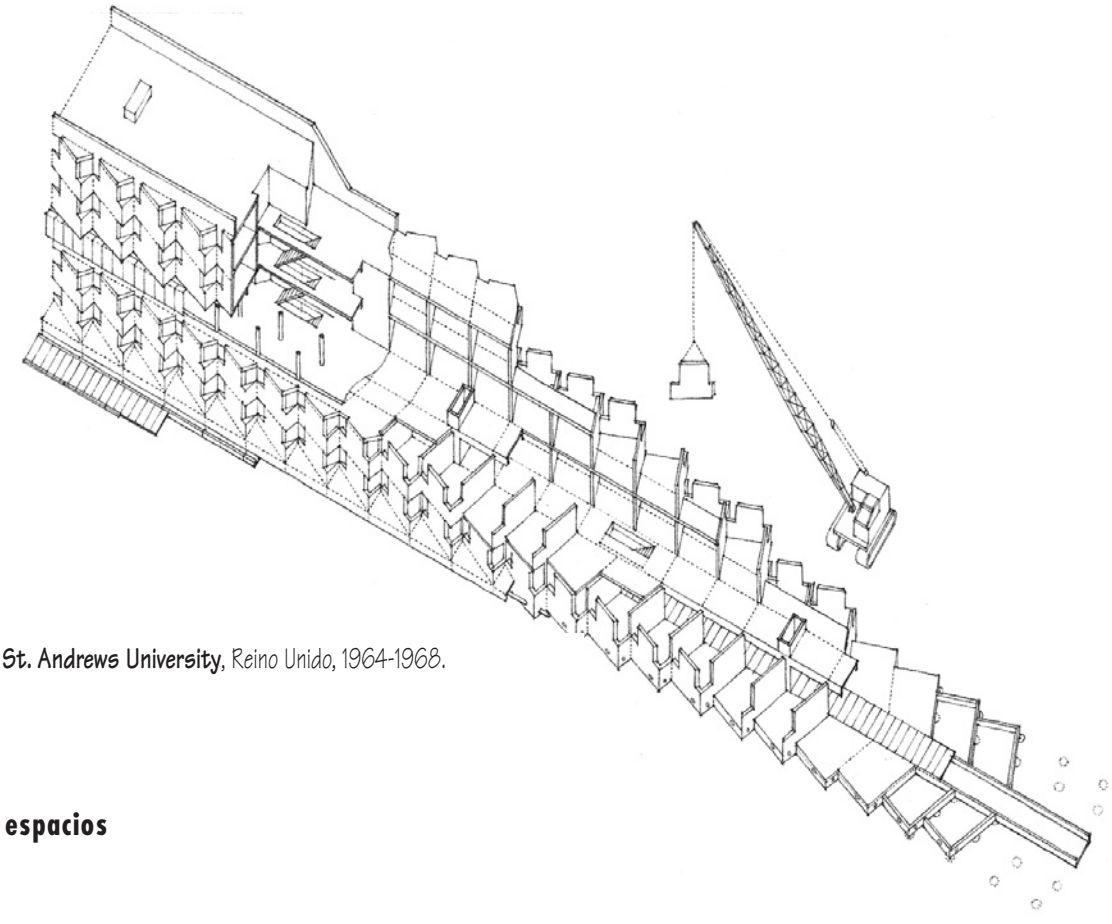




Viviendas adosadas formando una calle de pueblo (proyecto), 1955, James Stirling (Team X).

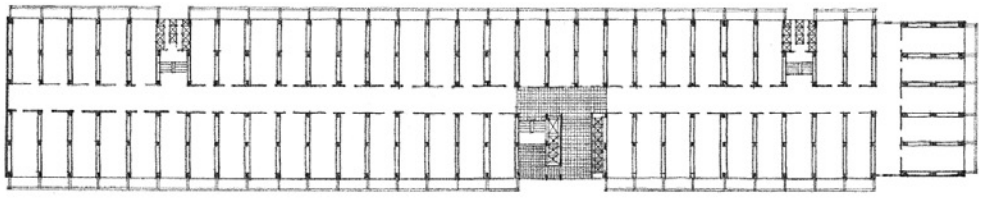
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

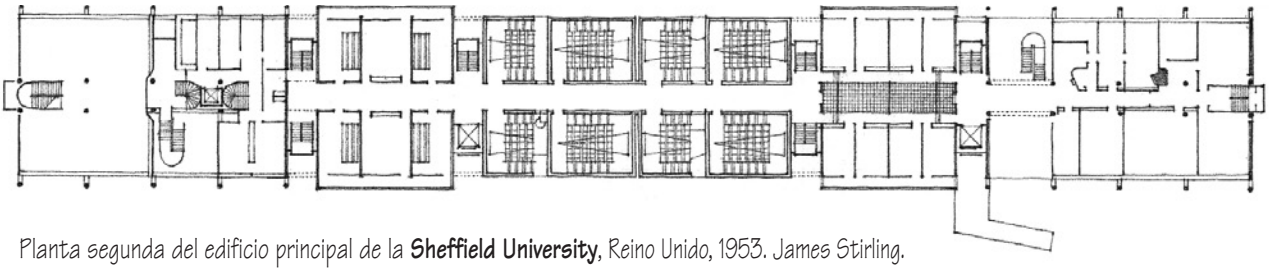


Ampliación residencial de **St. Andrews University**, Reino Unido, 1964-1968. James Stirling.

Secuencia lineal de espacios



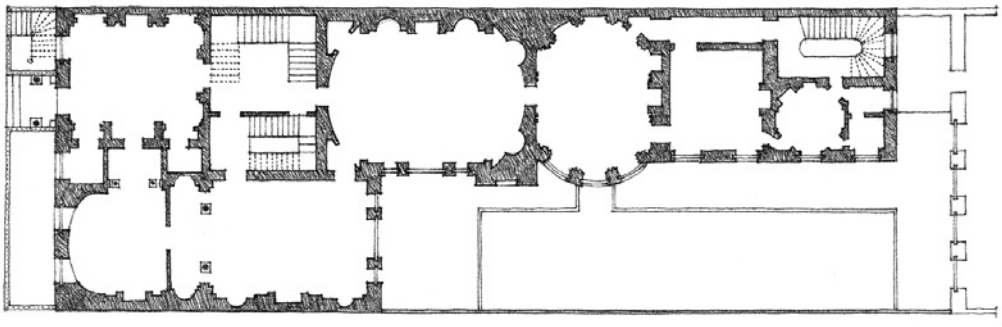
Unité d'Habitation, planta tipo, Marsella, Francia, 1946-1952. Le Corbusier.



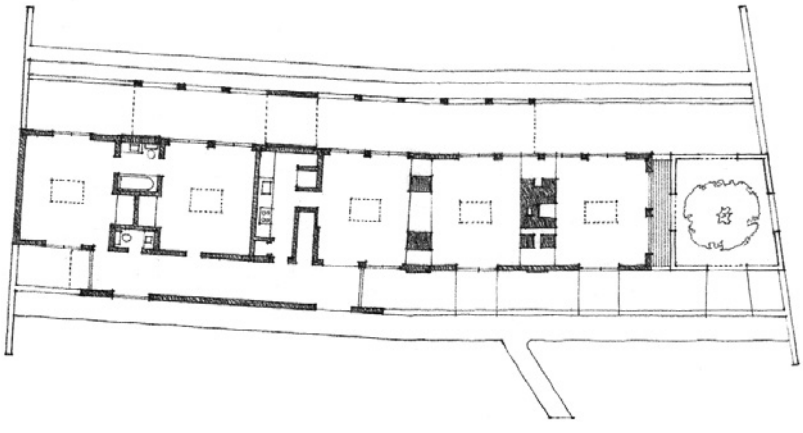
Planta segunda del edificio principal de la **Sheffield University**, Reino Unido, 1953. James Stirling.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

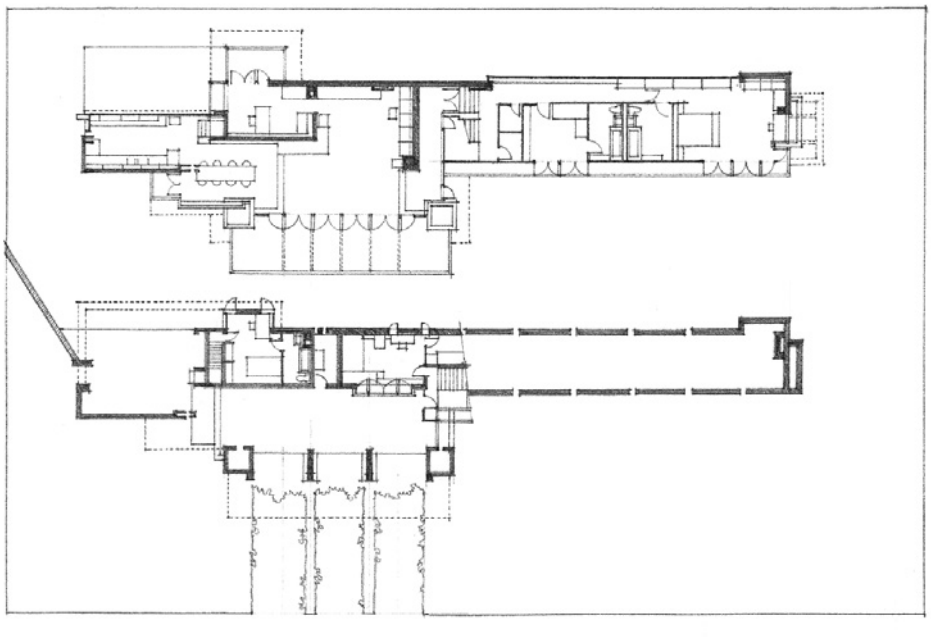


Casa de lord Derby, Londres, Reino Unido, 1777. Robert Adam.



Casa Pearson (proyecto), 1957. Robert Venturi.

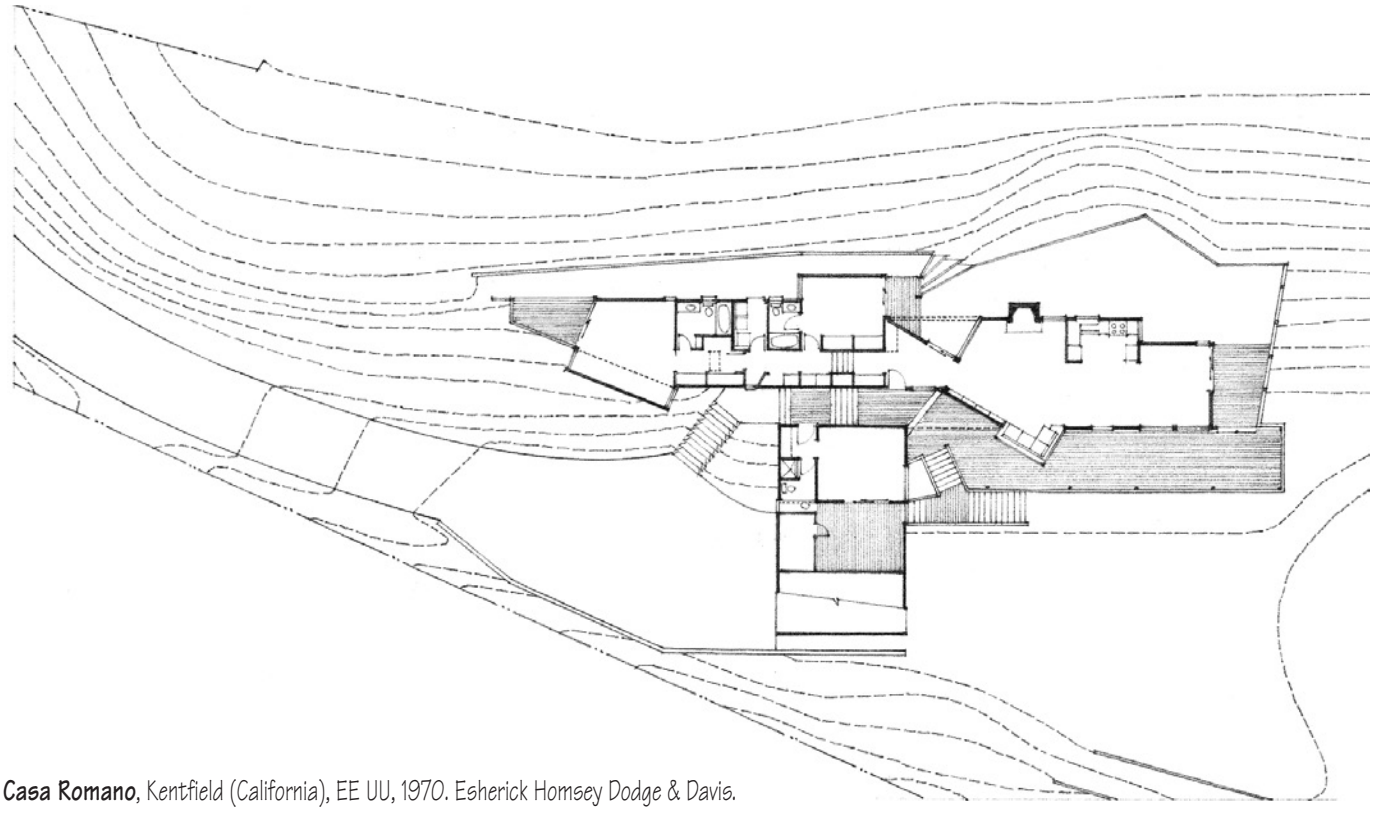
Secuencia lineal de espacios...



Casa Lloyd Lewis, Libertyville (Illinois), EE UU, 1940. Frank Lloyd Wright.

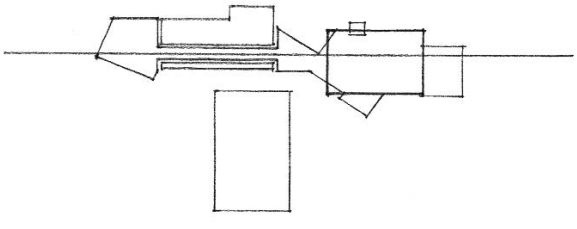
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

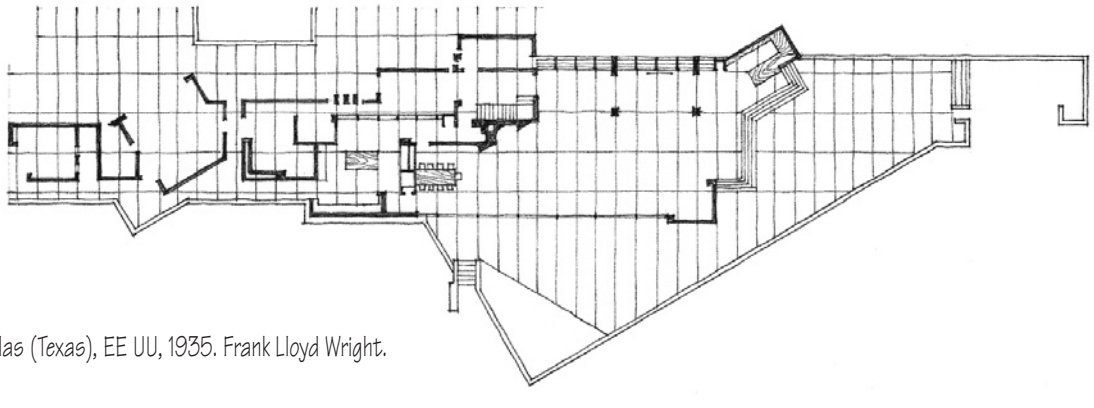
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa Romano, Kentfield (California), EE UU, 1970. Esherick Homsey Dodge & Davis.

adaptados a la función y al emplazamiento

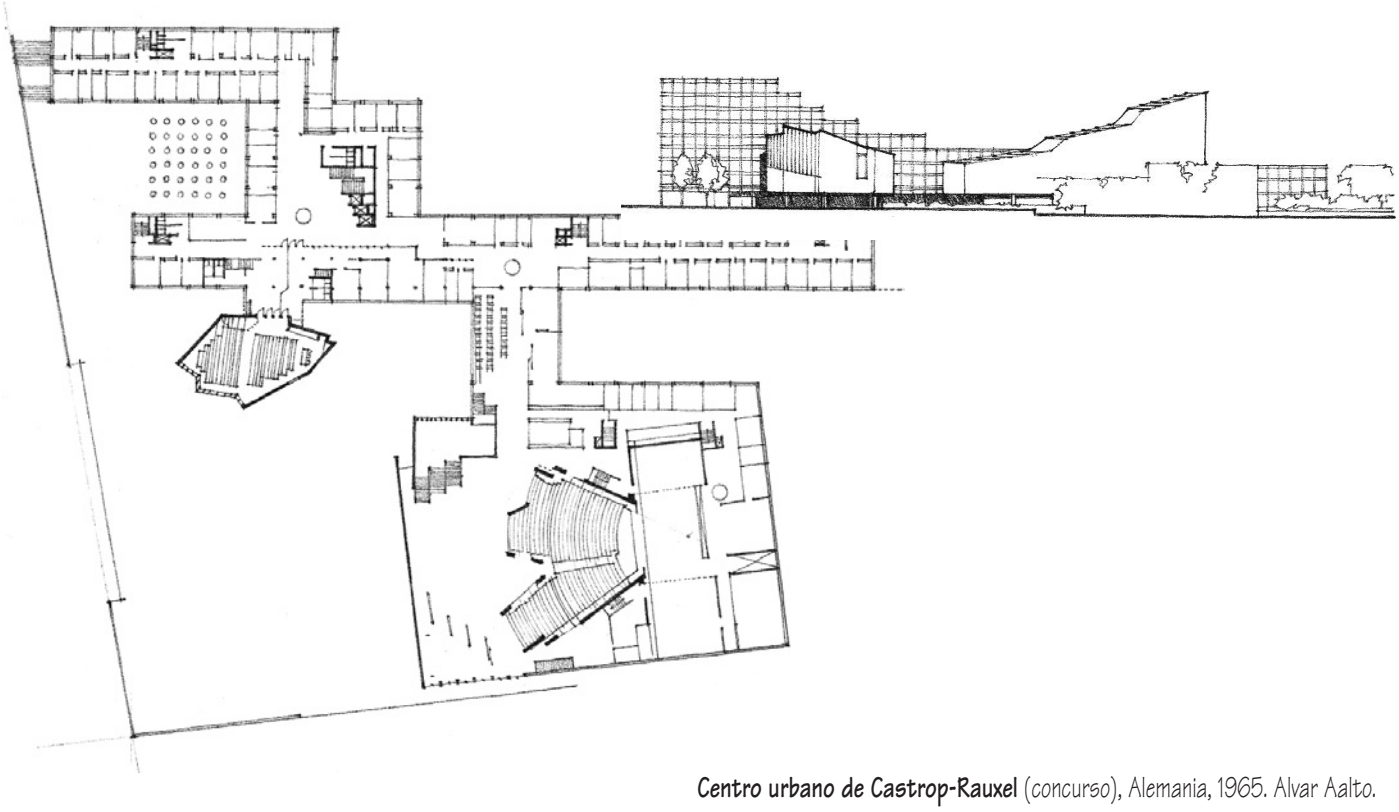




Casa Marcus (proyecto), Dallas (Texas), EE UU, 1935. Frank Lloyd Wright.

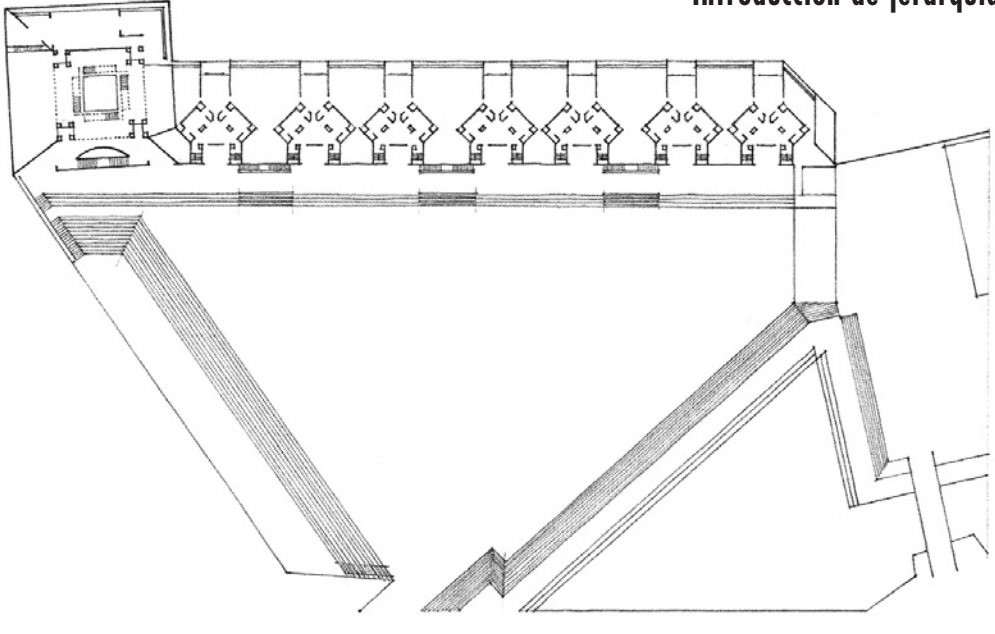
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Centro urbano de Castrop-Rauxel (concurso), Alemania, 1965. Alvar Aalto.

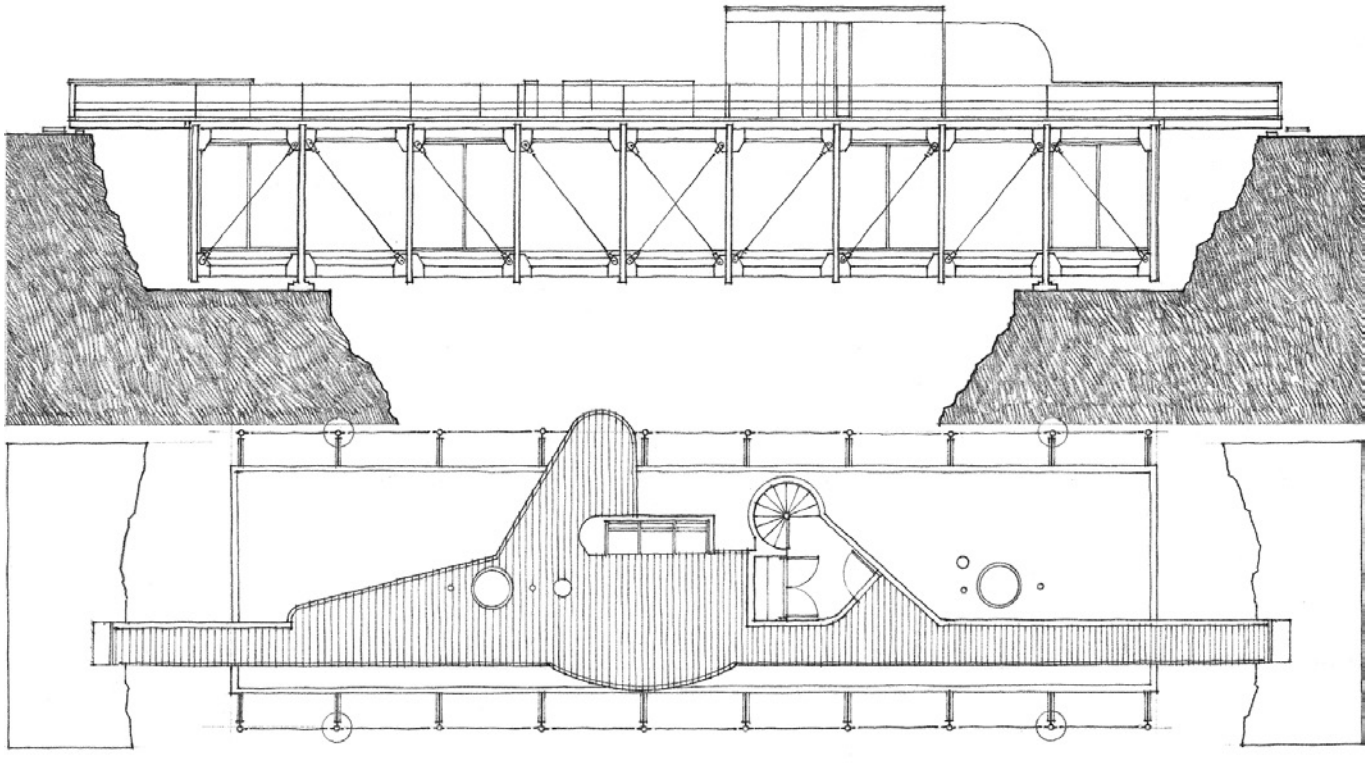
Introducción de jerarquía en las secuencias lineales...



Interama, proyecto para una comunidad interamericana, Florida, EE UU, 1964-1967. Louis I. Kahn.

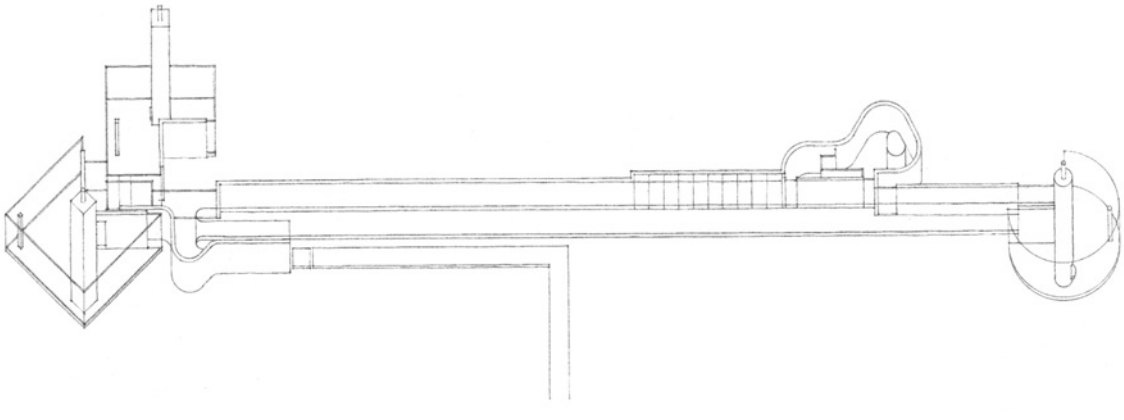
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa puente (proyecto). Christopher Owen.

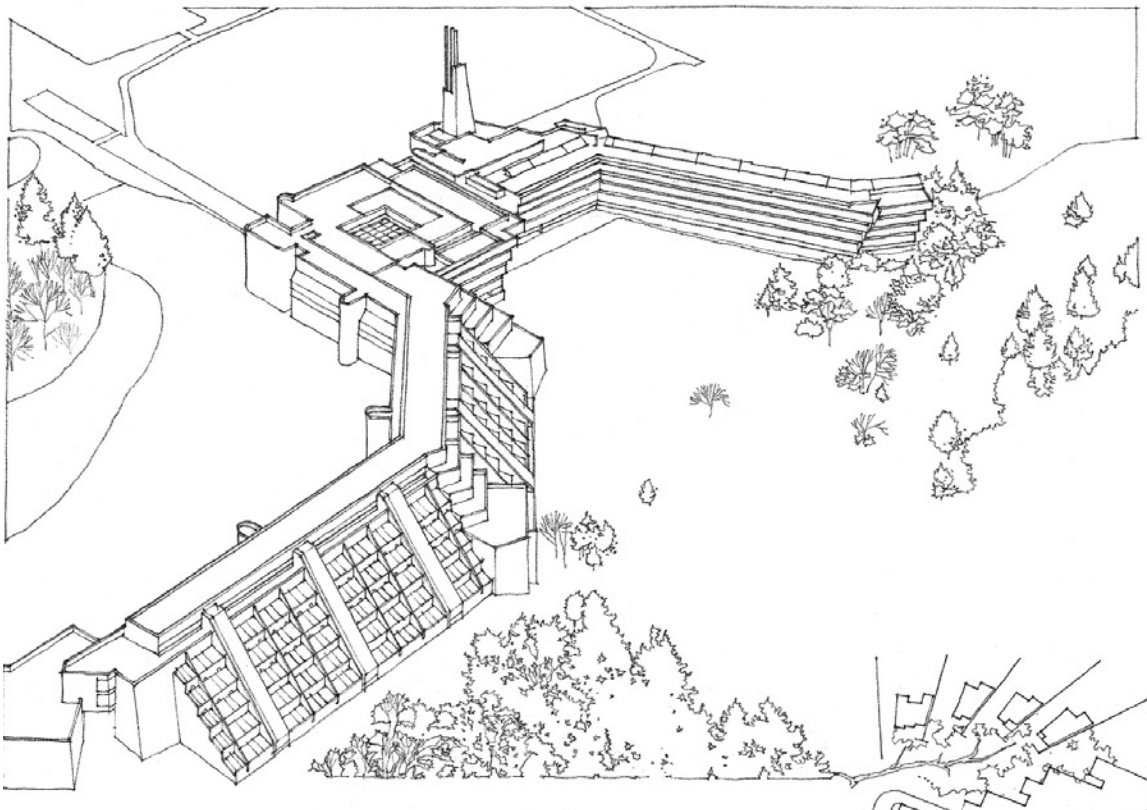
adaptados a la función y al emplazamiento



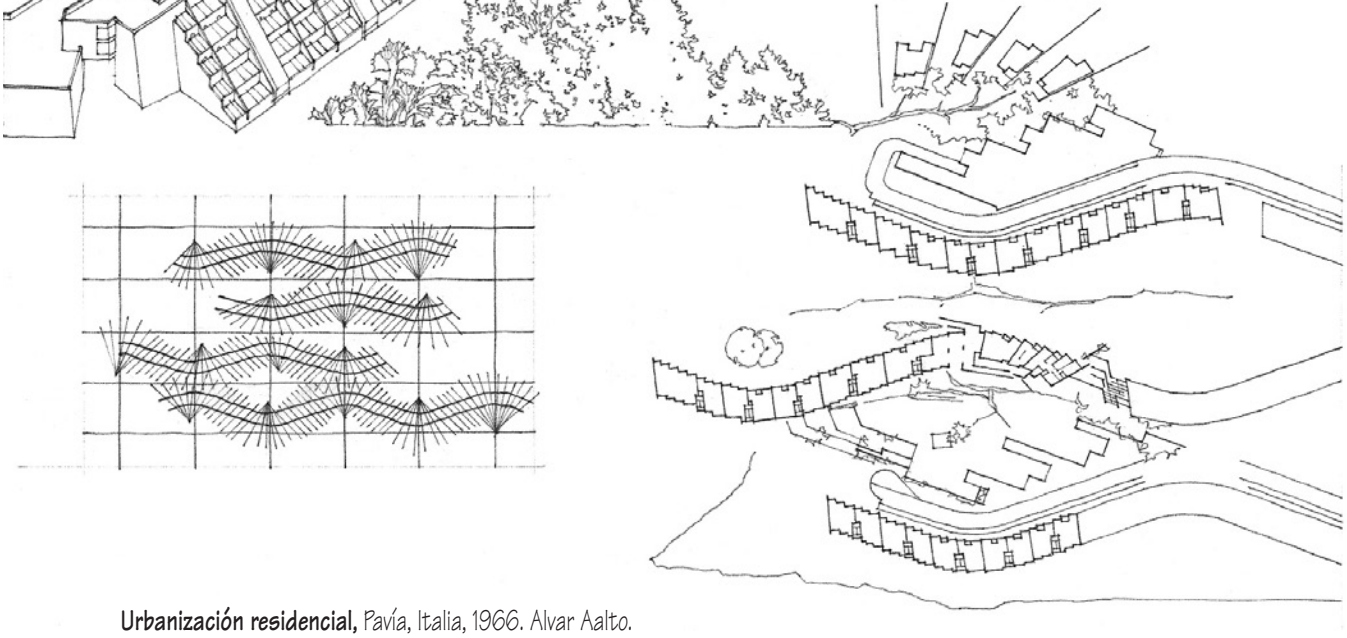
Casa 10 (proyecto), 1966. John Hejduk.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Scarborough College, Westhill (Ontario), Canadá, 1964. John Andrews.

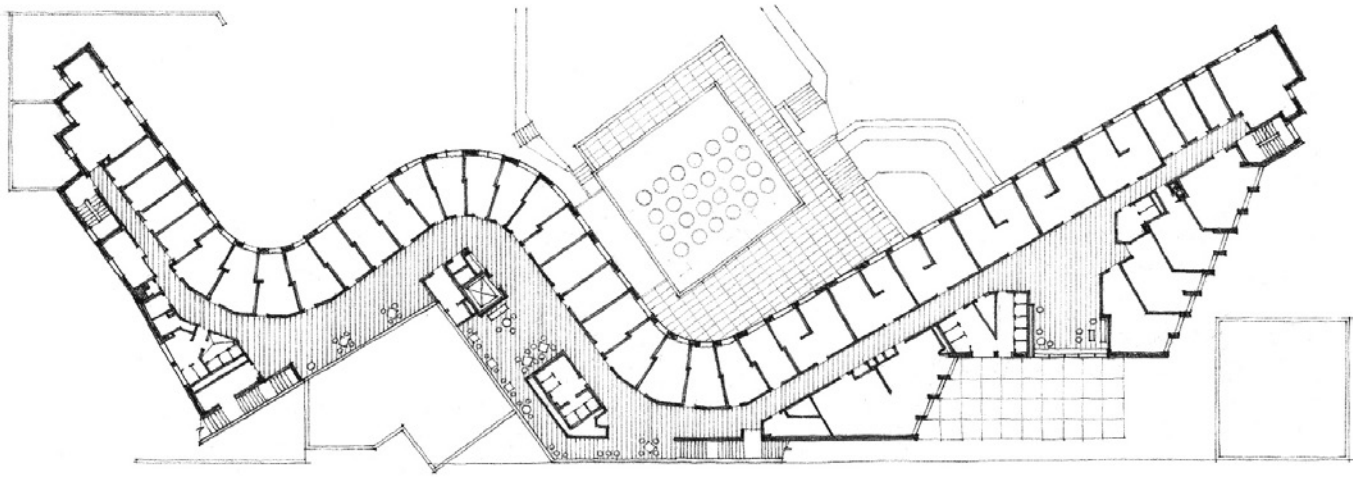


Urbanización residencial, Pavía, Italia, 1966. Alvar Aalto.

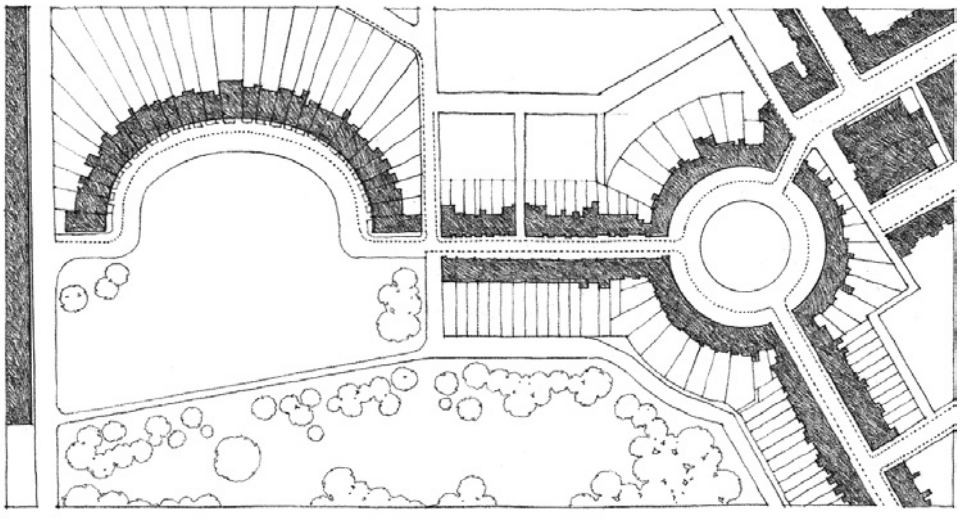
Organizaciones lineales que se adaptan al lugar...

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Residencia Baker (planta superior), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts), EE UU, 1948. Alvar Aalto.

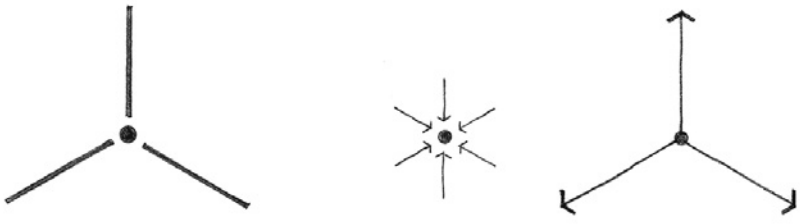


Planta del **Royal Crescent** (1767-1775, John Wood hijo) y del **Circus** (1754, John Wood Sr.), Bath, Reino Unido.

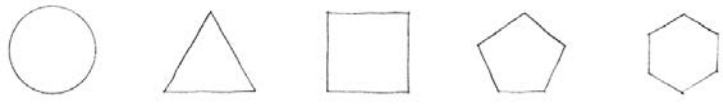
y conforman el espacio exterior

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

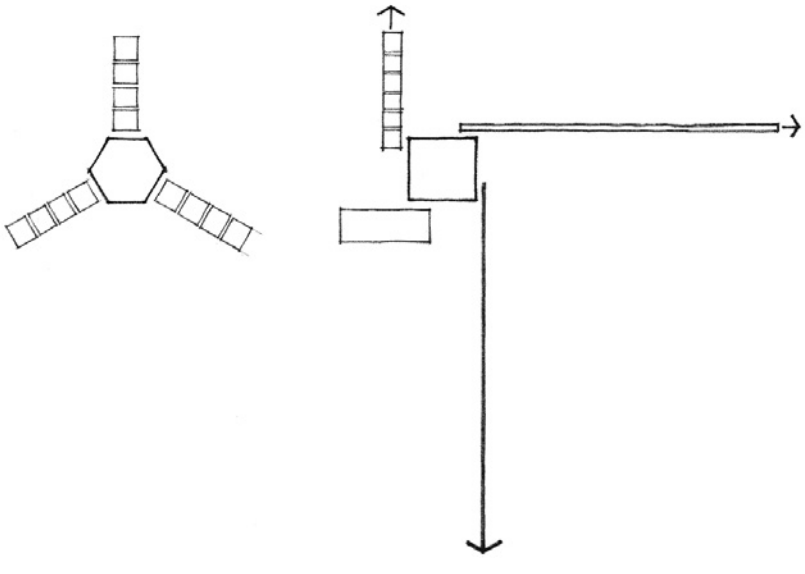
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Una organización radial combina elementos de las organizaciones lineal y centralizada. Consiste en un espacio central del que parten radialmente varias organizaciones lineales. Mientras que una organización centralizada es un esquema introvertido, dirigido al interior de su espacio central, una radial es un esquema extrovertido que se escapa de su contexto. Mediante sus brazos lineales puede extenderse y acoplarse a elementos o peculiaridades del emplazamiento.



Al igual que sucedía con las organizaciones centrales, el espacio central de una organización radial es, por lo general, de forma regular, y actúa como eje de los brazos lineales que, a su vez, pueden ser todos iguales, tanto de forma como de longitud y mantener la regularidad formal de toda la organización.

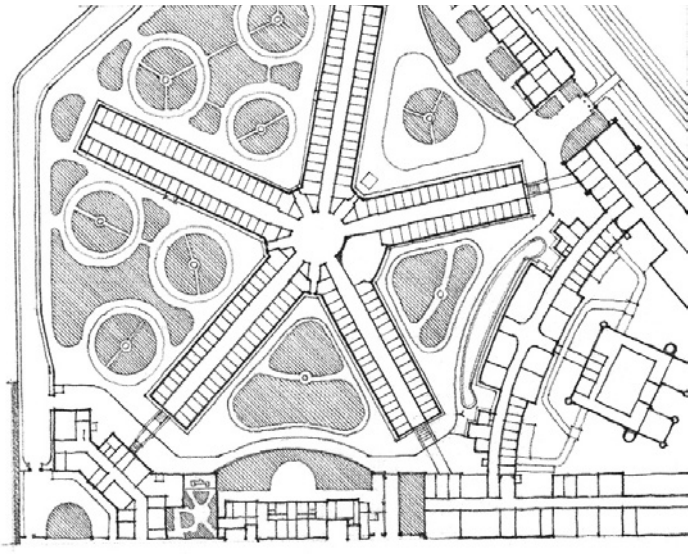


Parea responder a sus respectivas condiciones funcionales y de contexto, cada brazo puede tomar la forma más apropiada.

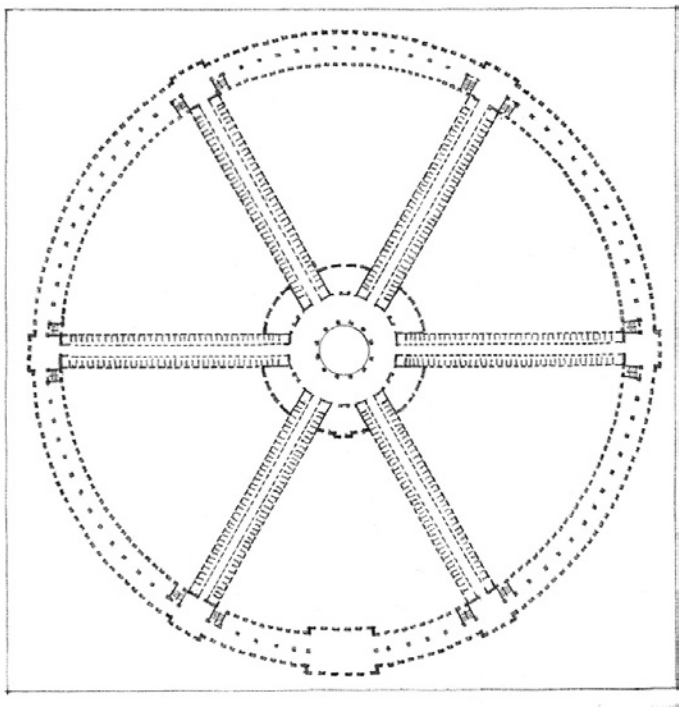
Una peculiaridad de la organización radial es el modelo de rueda giratoria, donde los brazos lineales se prolongan a partir de los lados de un espacio central cuadrado o rectangular. Esta disposición se traduce en un efecto dinámico que visualmente sugiere un movimiento rotatorio en torno al espacio central.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

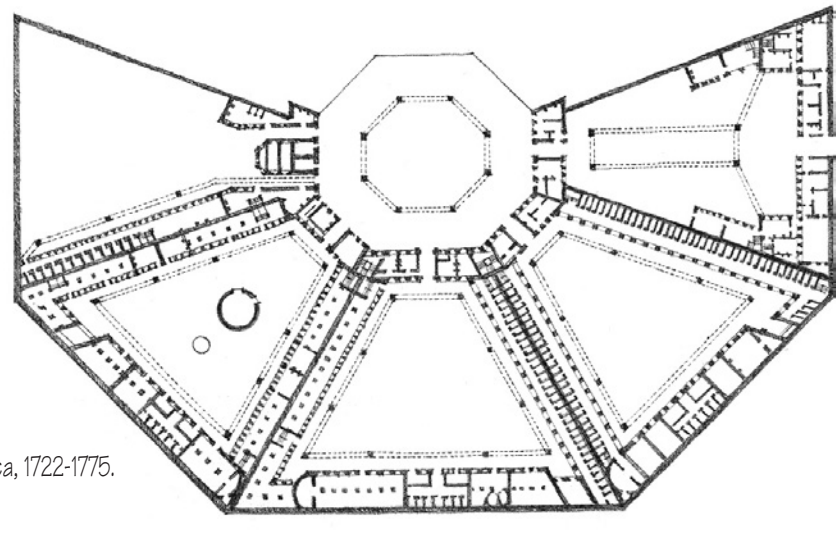
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Prisión de Moabit, Berlín, Alemania, 1869-1879.
August Busse y Heinrich Herrmann.



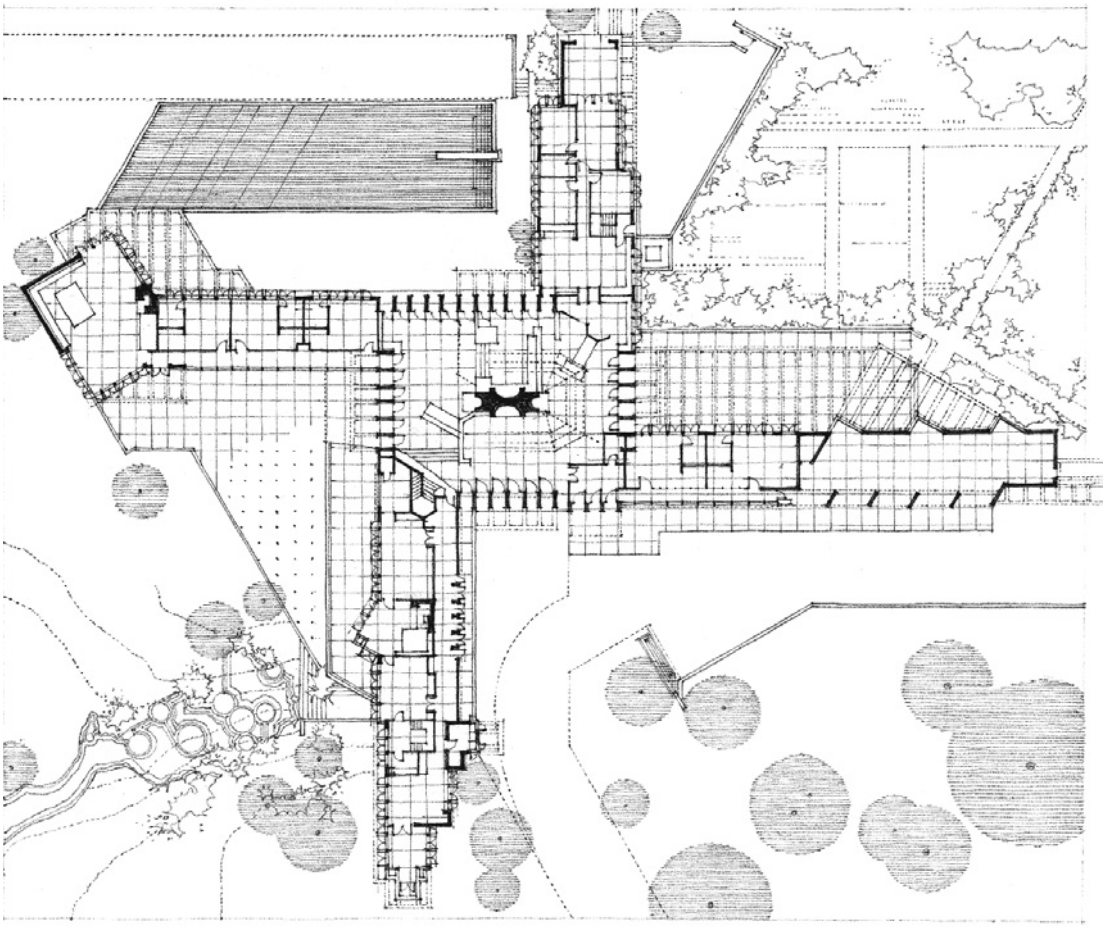
Hôtel Dieu (hospital) 1774. Antoine Petit.



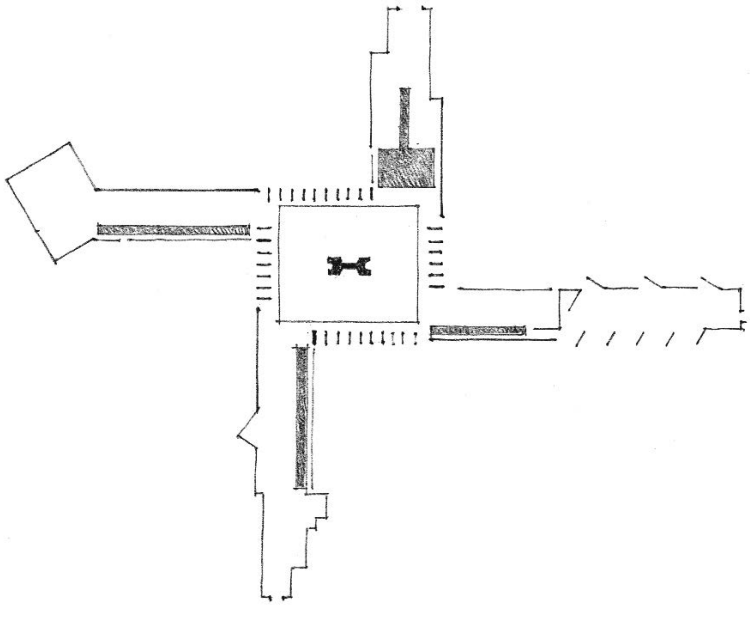
Maison de Force (prisión), Ackerghem, cerca de Gante, Bélgica, 1722-1775.
Malfaison y Kluchman.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

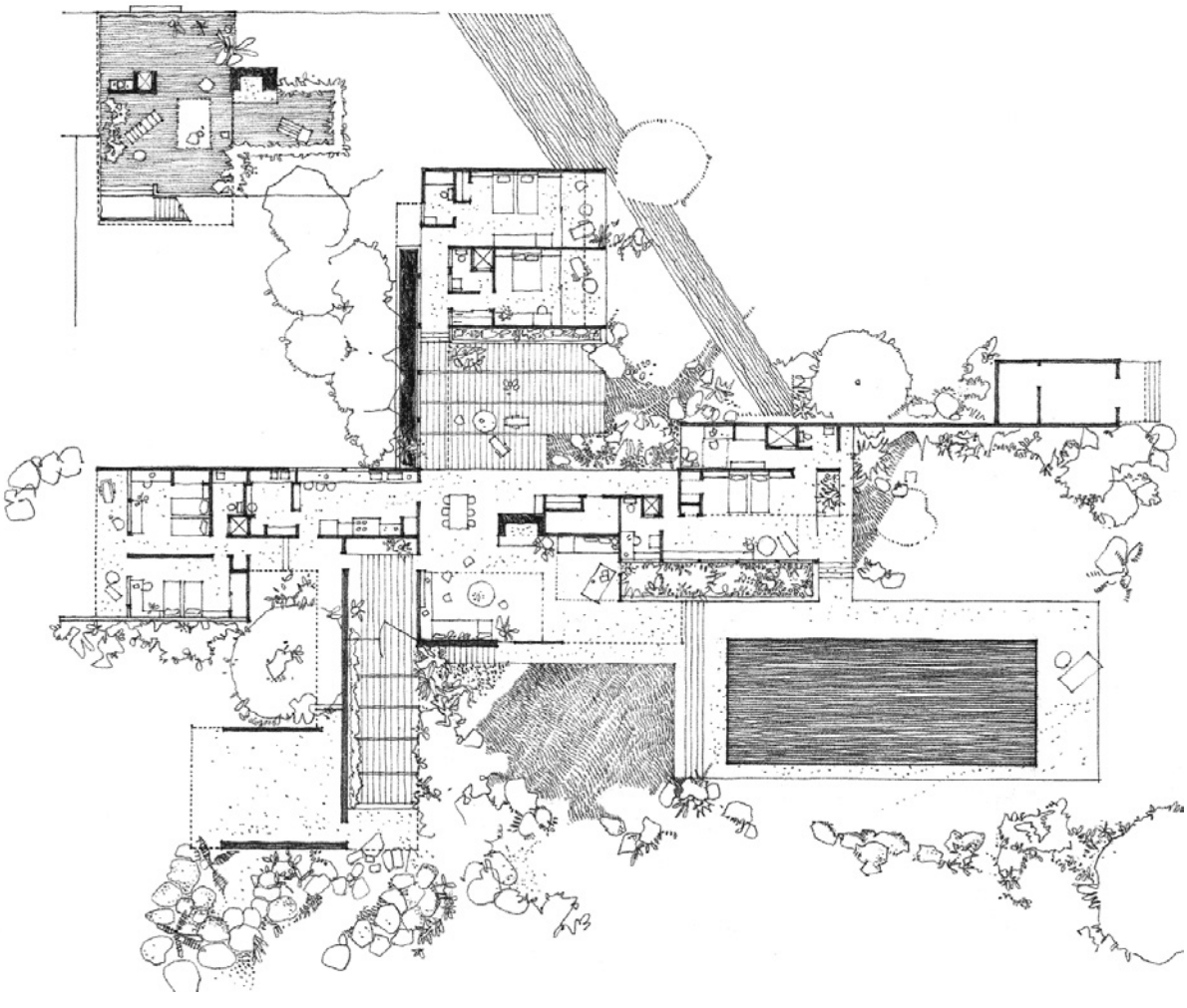


Casa Herbert F. Johnson (Wingspread), Wind Point (Wisconsin), EE UU, 1937. Frank Lloyd Wright.

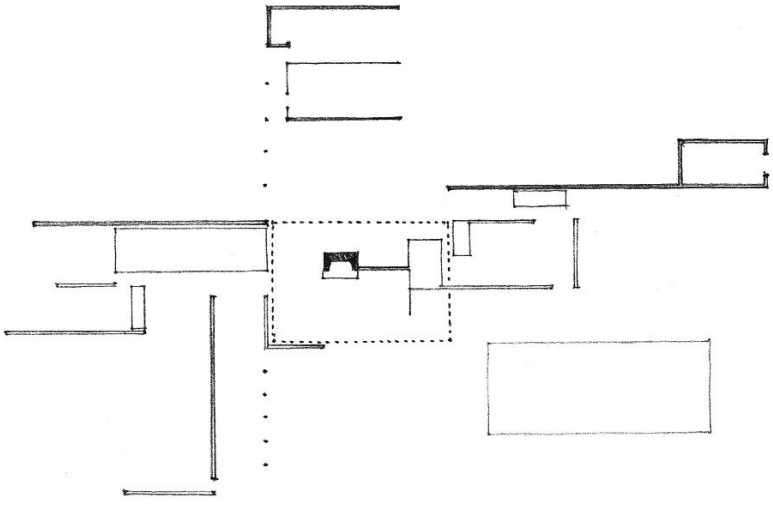


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

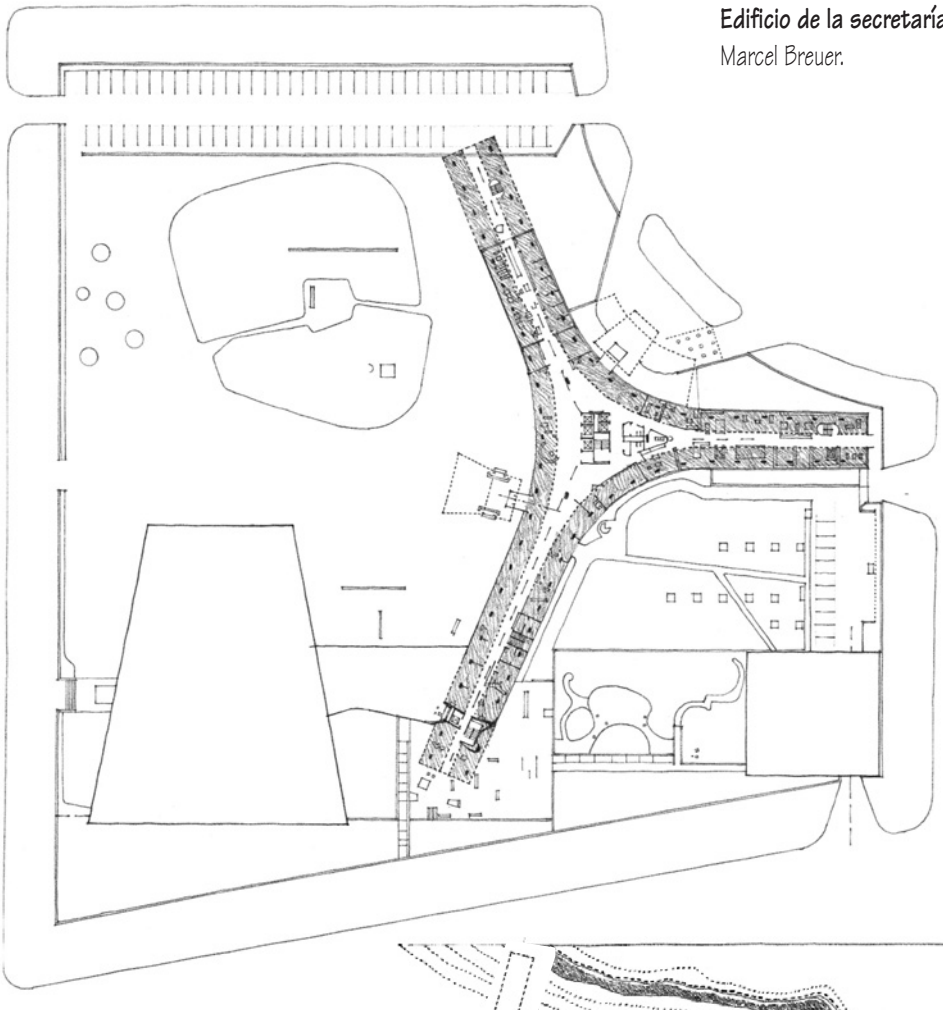


Casa del desierto Kaufmann, Palm Springs (California), EE UU, 1946. Richard Neutra.

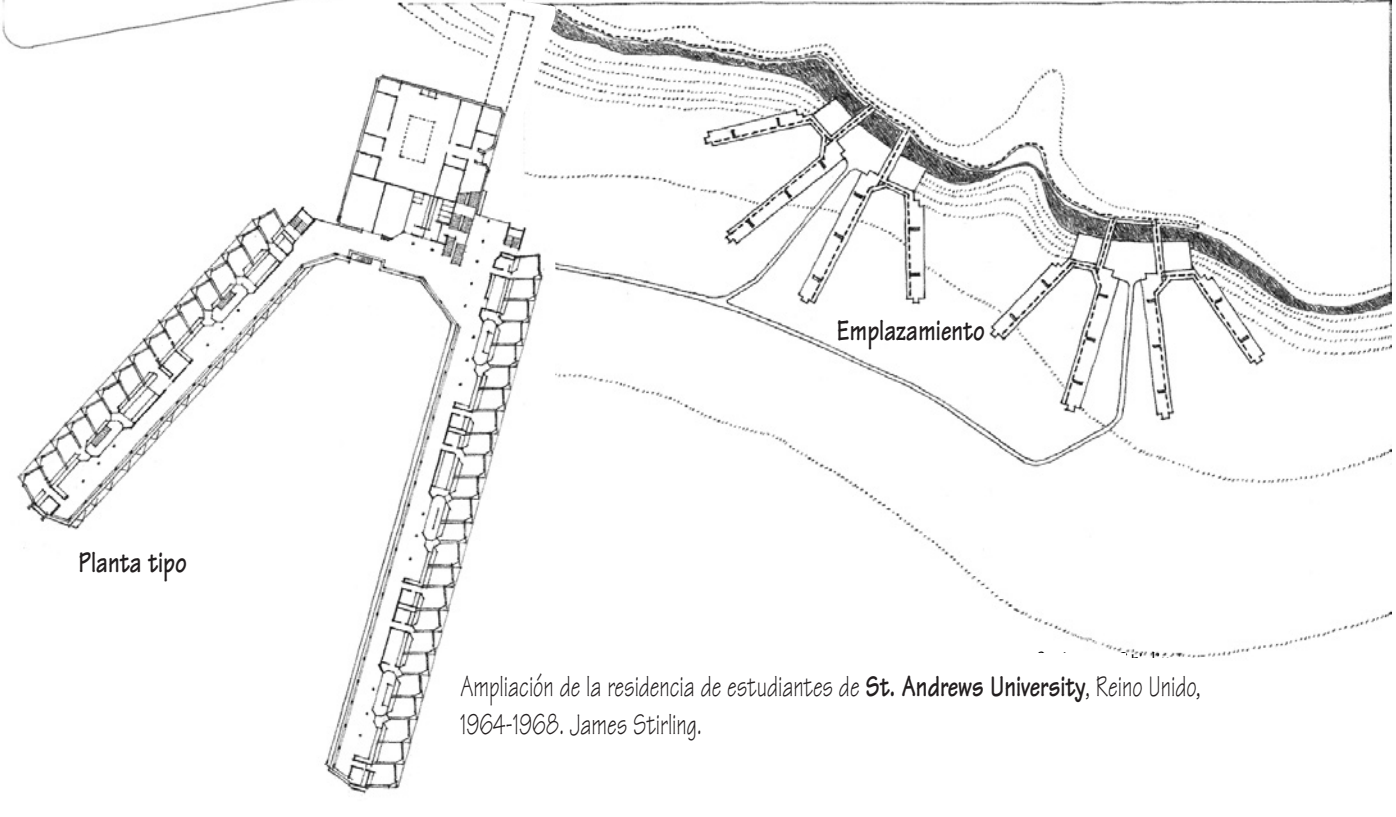


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



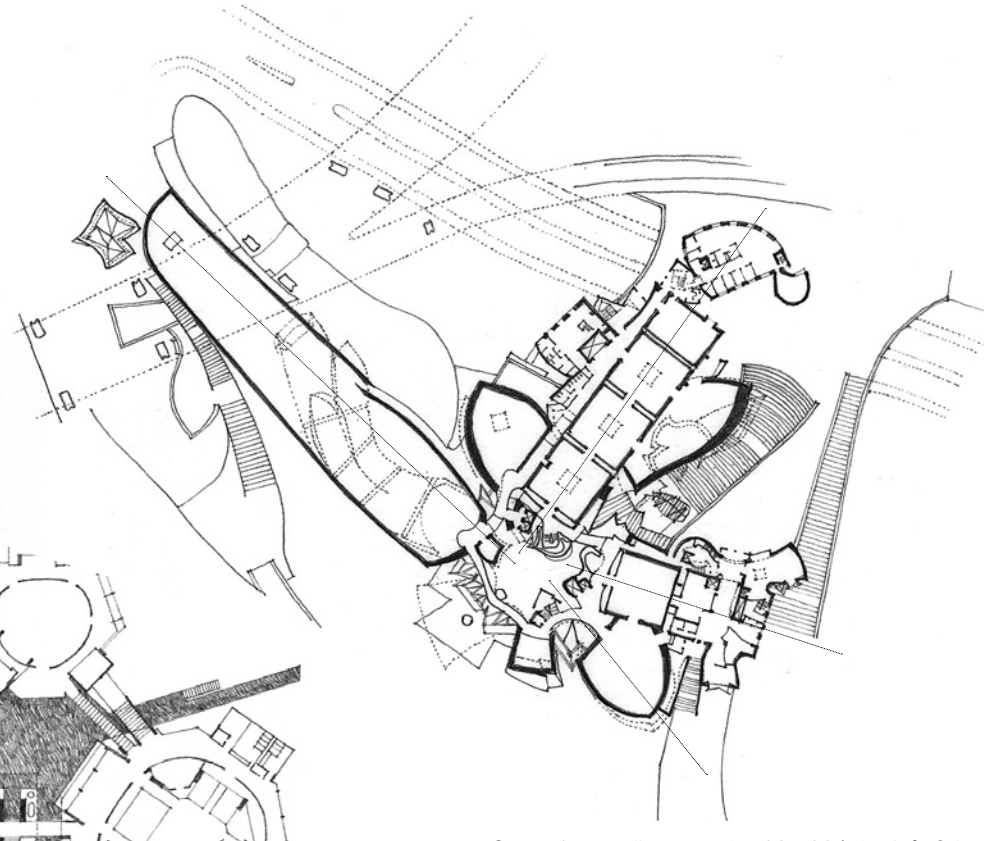
Edificio de la secretaría de la Unesco, París, Francia, 1953-1958. Marcel Breuer.



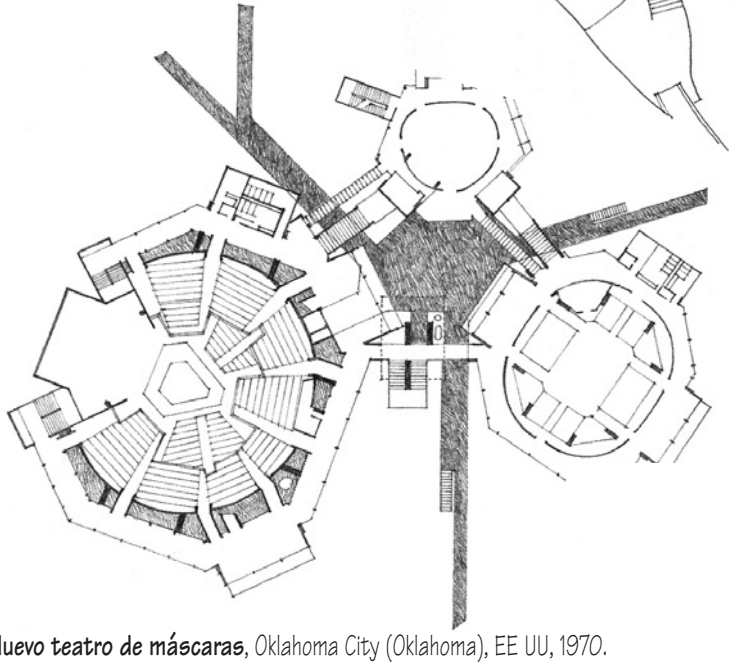
Ampliación de la residencia de estudiantes de **St. Andrews University**, Reino Unido, 1964-1968. James Stirling.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

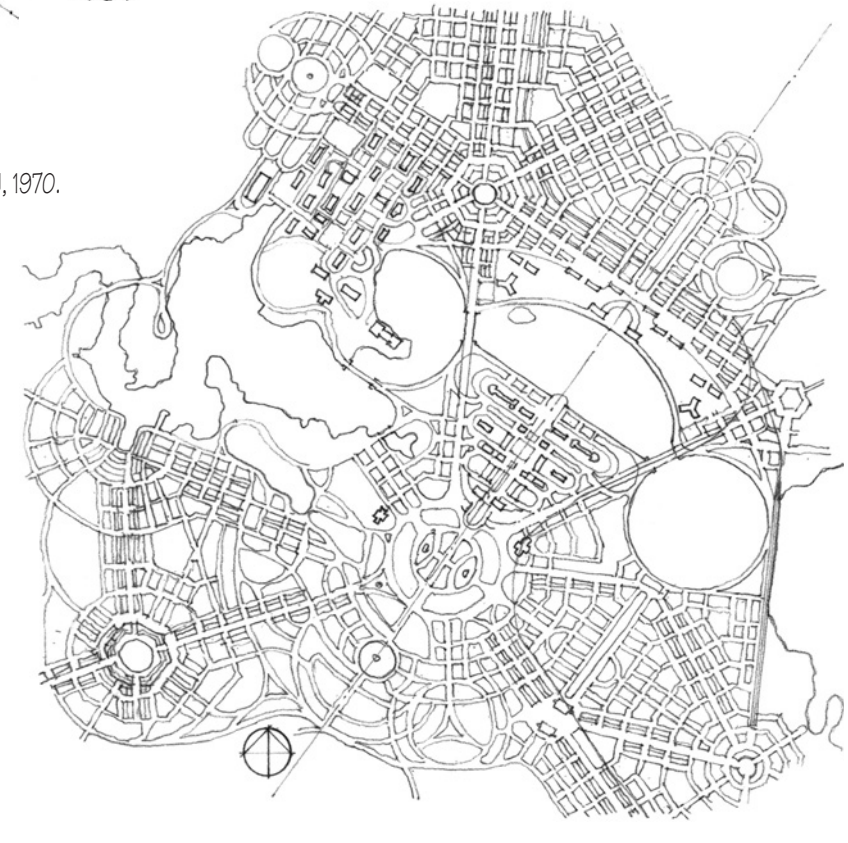
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Museo Guggenheim, Bilbao, España, 1991-1997. Frank O. Gehry.



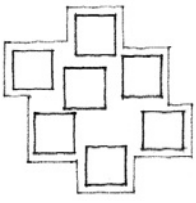
Nuevo teatro de máscaras, Oklahoma City (Oklahoma), EE UU, 1970. John M. Johansen.



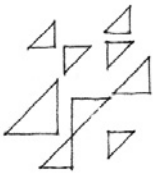
Plan para Camberra, Australia, 1911. Walter Burley Griffin.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

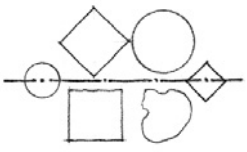
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



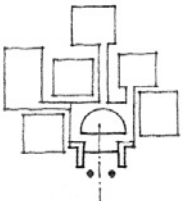
Espacios recurrentes



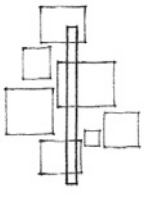
Comparten una forma común



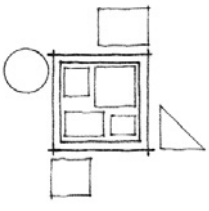
Organización según un eje



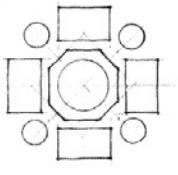
Agrupación en torno a una entrada



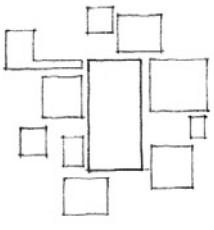
Agrupación a lo largo de un recorrido



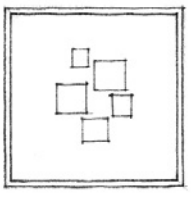
Recorrido en bucle



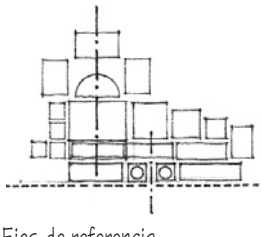
Distribución centralizada



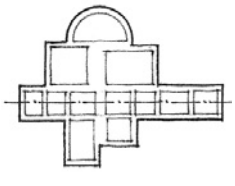
Distribución agrupada



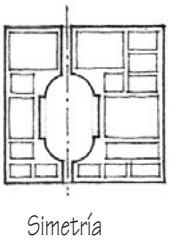
Interiores en un espacio



Ejes de referencia



Eje de referencia



Simetría

Para relacionar los espacios entre sí, la organización agrupada se sirve de la proximidad. Normalmente consiste en un conjunto de espacios celulares repetidos que desempeñan funciones similares y comparten un rasgo visual común, como la forma o la orientación. Una organización agrupada también puede dar cabida a espacios de diferentes dimensiones, forma y función, siempre que estén interrelacionados por proximidad y por un elemento visual, como la simetría o un eje cualquiera. Este modelo no proviene de una idea rígida ni geométrica, y, por consiguiente, es flexible y admite fácilmente cambios y desarrollos sin alterar su naturaleza.

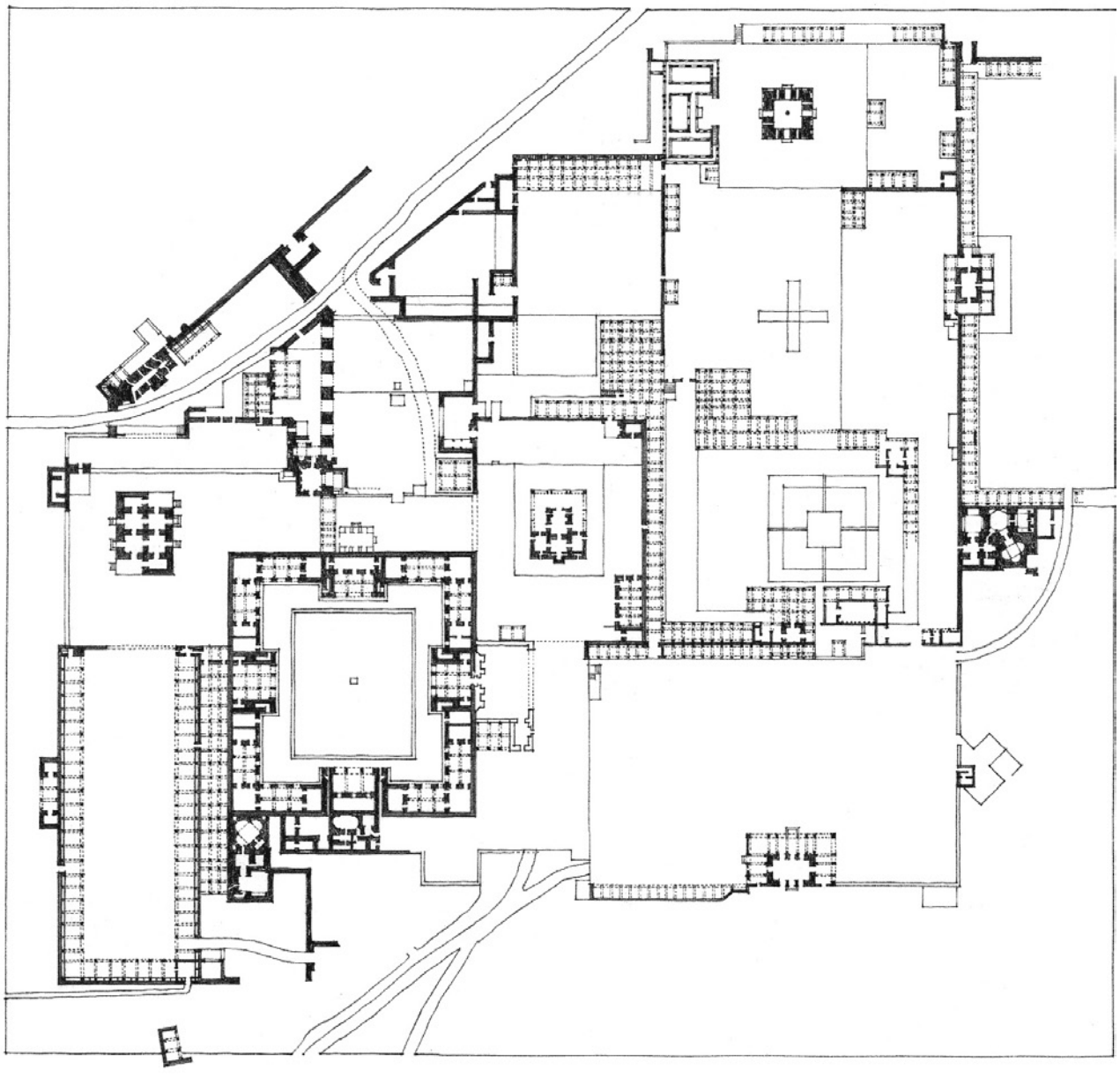
Los espacios agrupados pueden organizarse en torno a un punto de entrada al edificio o a lo largo del eje de circulación que lo atraviese. Cabe también la solución de reunirlos alrededor de un campo o volumen espacial amplio y definido. Este modelo es análogo a la organización central, pero carece de su solidez y regularidad geométrica. Los espacios de la organización agrupada pueden situarse también dentro de un campo o un volumen espacial.

La ausencia de un lugar determinado relevante por sí mismo obliga a que su importancia se articule a través de las dimensiones, la forma o su orientación.

La simetría o la axialidad puede emplearse para reforzar y unificar los elementos de esta organización, y ayudar así a articular la importancia de un espacio o un conjunto que formen la organización.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

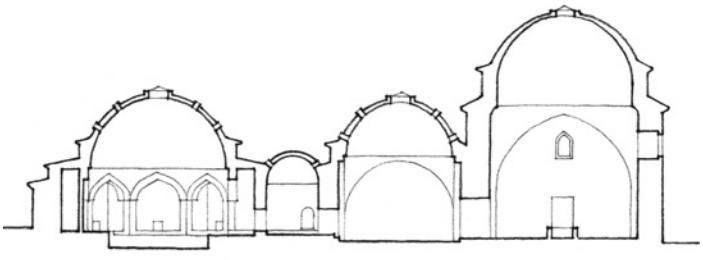
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



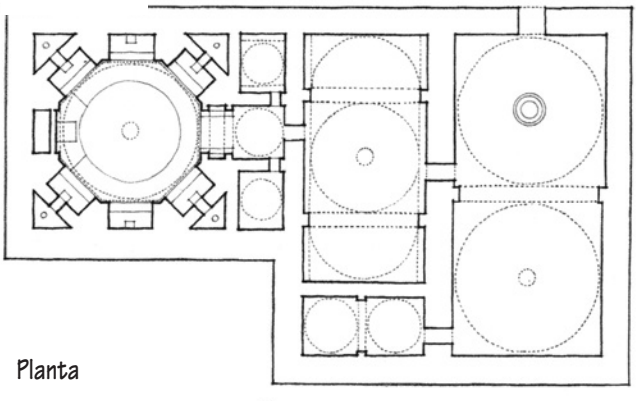
Fatehpur Sikri, *conjunto palaciego de Akbar el Grande, emperador mogol de la India, 1569-1574.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

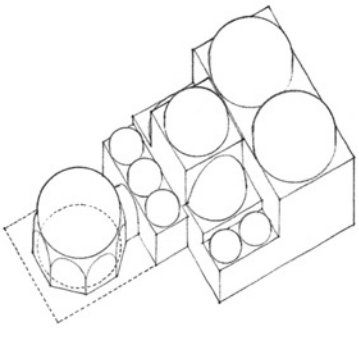
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Sección



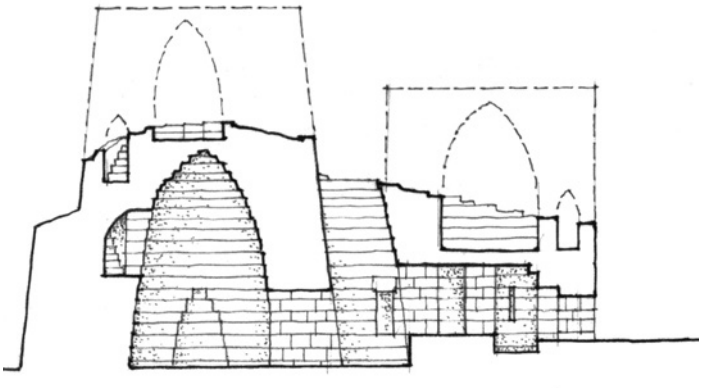
Planta

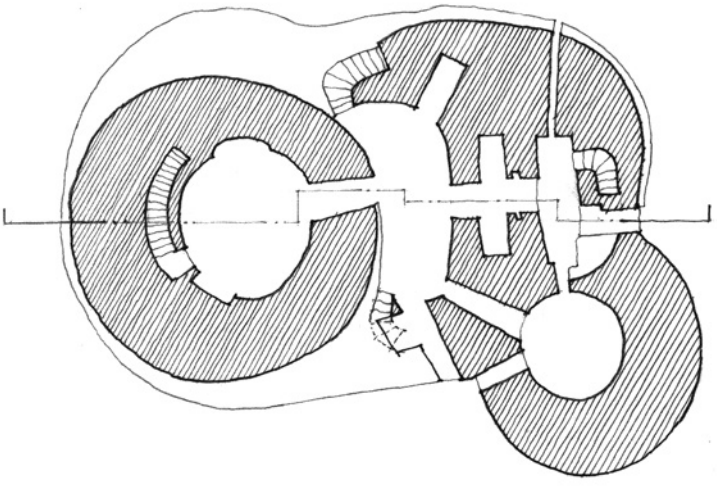


Axonometría

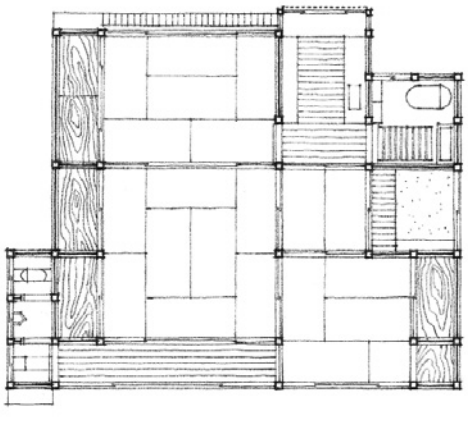
Yeni-Kaplica (termas), Bursa, Turquía.

Espacios organizados según su geometría





Nuraghe, típicas torres de piedra de la cultura nurágica, Palmavera, Cerdeña, Italia, siglos XVIII-XVI a. C.

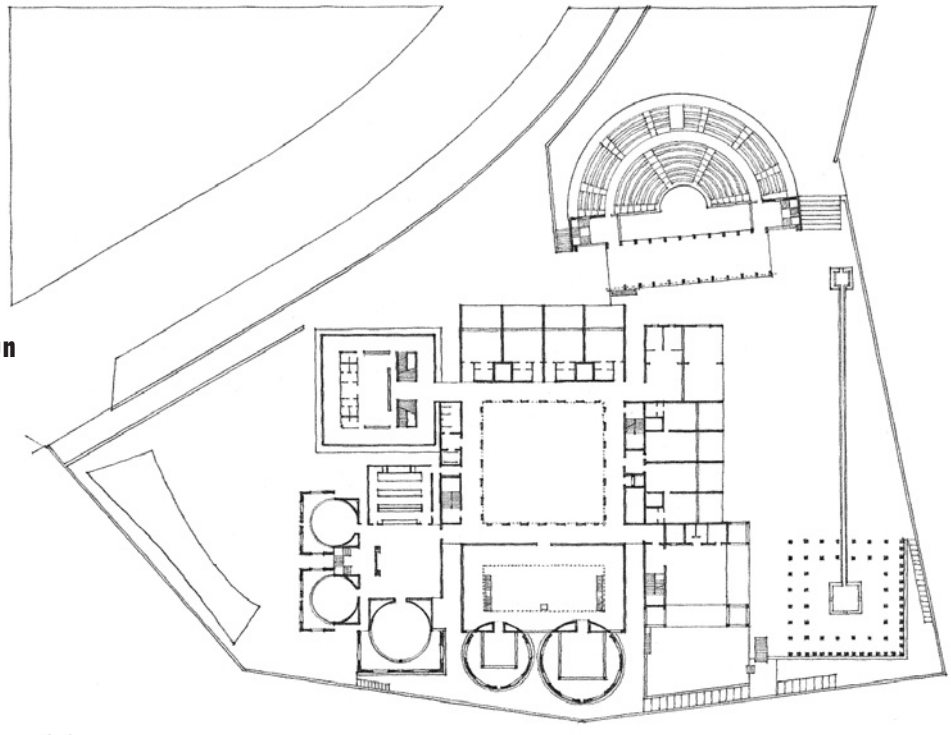


Casa tradicional japonesa

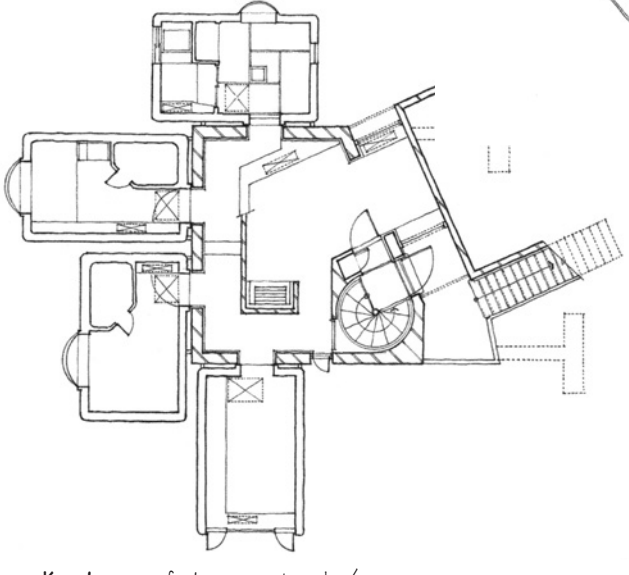
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

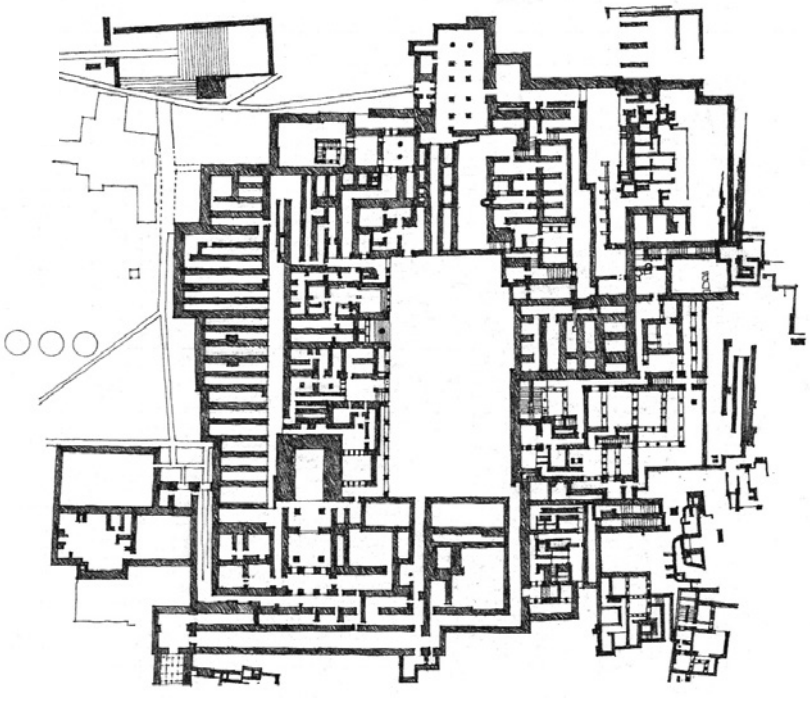
Salk Institute para investigaciones biológicas, *centro de reuniones*, La Jolla (California), EE UU, 1959-1965. Louis I. Kahn.



Espacios organizados alrededor de un espacio dominante



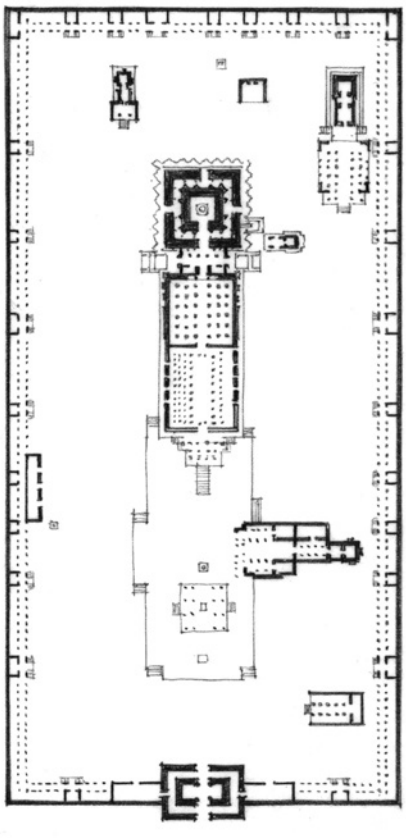
Casa Karuizawa, *refugio campestre*, Japón, 1974. Kisho Kurokawa.



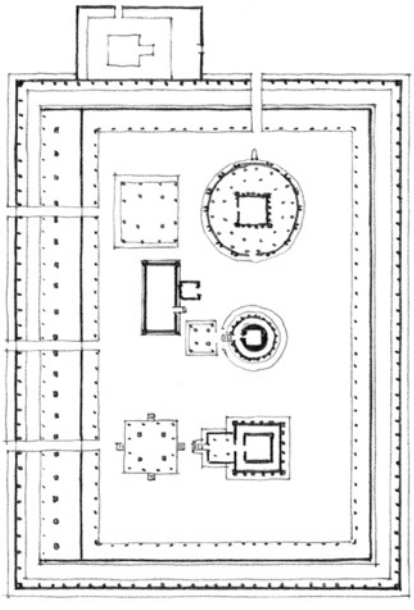
Palacio del rey Minos, *Knossos*, Creta, hacia 1500 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

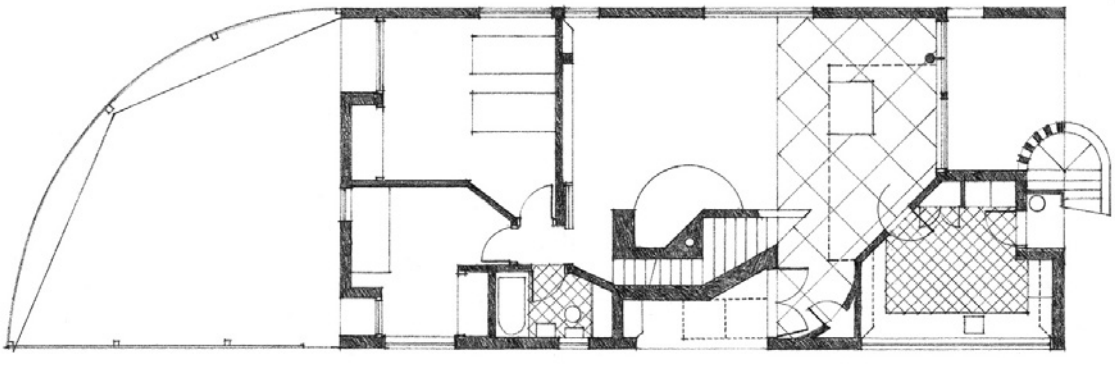
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Templo de Rajarejeshwara, Thanjavur, India, siglo XI.



Templo de Vadakkunnathan, Thanjavur, India, siglo XI.

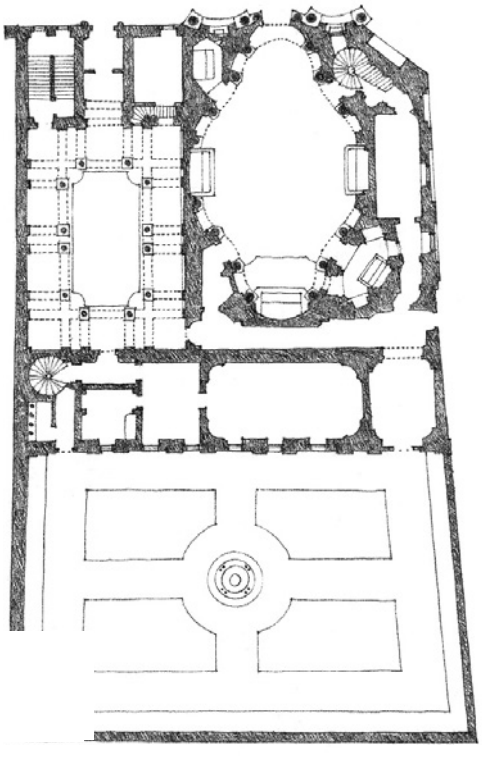


Casa Vanna Venturi, Chestnut Hill (Pensilvania), EE UU, 1962-1964. Robert Venturi.

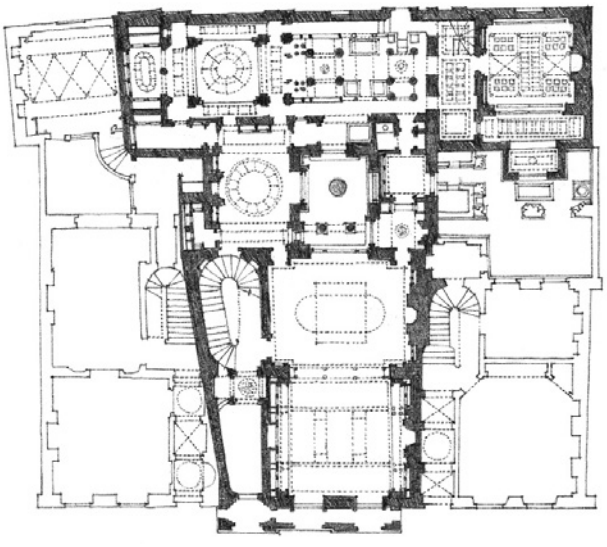
Espacios organizados dentro de un campo espacial

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

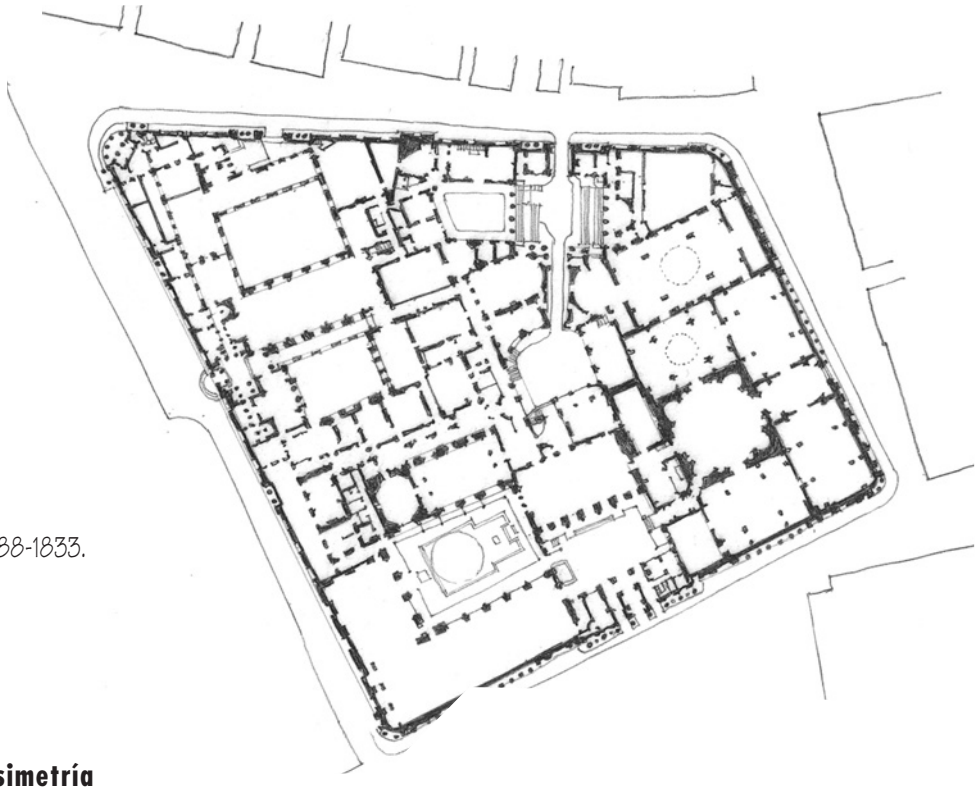
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



San Carlo alle Quattro Fontane, Roma, Italia, 1633-1641. Francesco Borromini.



Casa Soane, Londres, Reino Unido, 1812-1834. Sir John Soane.

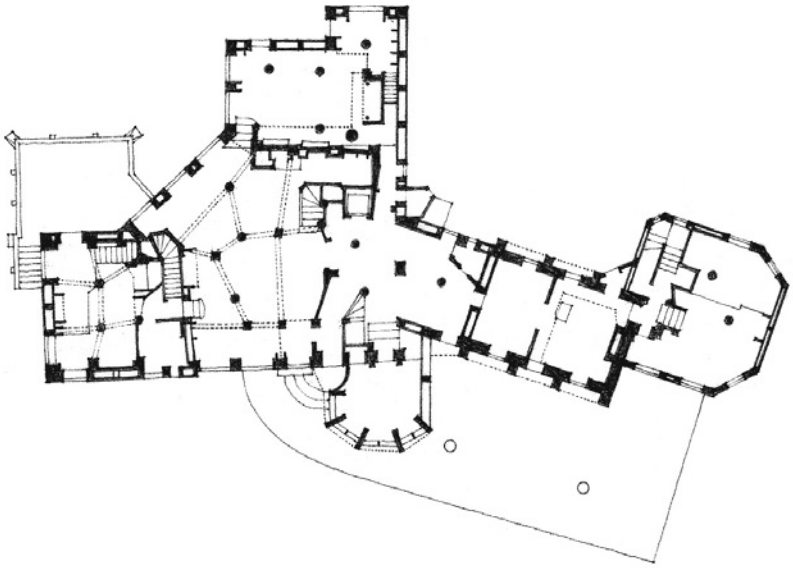


Banco de Inglaterra, Londres, Reino Unido, 1788-1833. Sir John Soane.

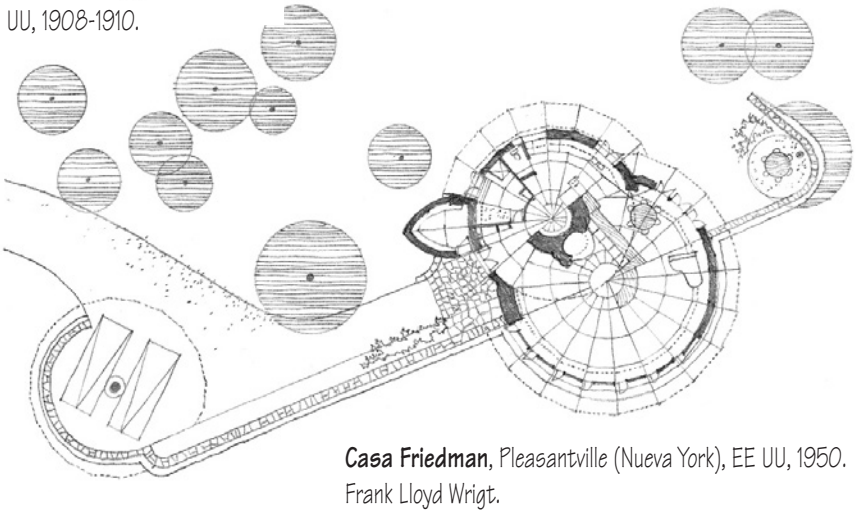
Espacios organizados por ejes de simetría

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

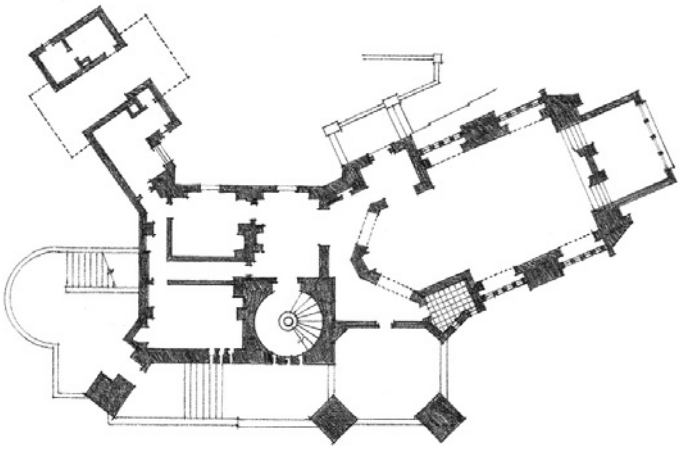
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Castillo de Mercer (Fonthill), Doylestown (Pensilvania), EE UU, 1908-1910. Henry Mercer.



Casa Friedman, Pleasantville (Nueva York), EE UU, 1950. Frank Lloyd Wrigt.

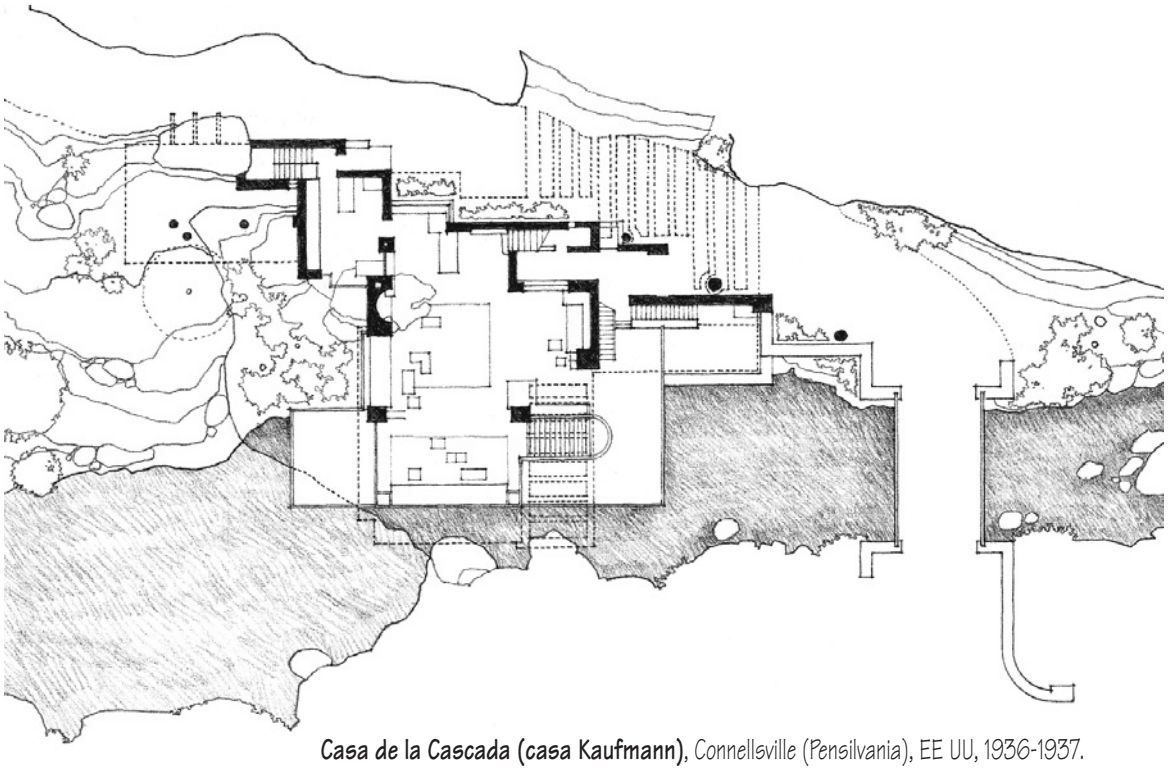


Wyntoon, casa de campo para la familia Hearst, California, EE UU, 1903. Bernard Maybeck.

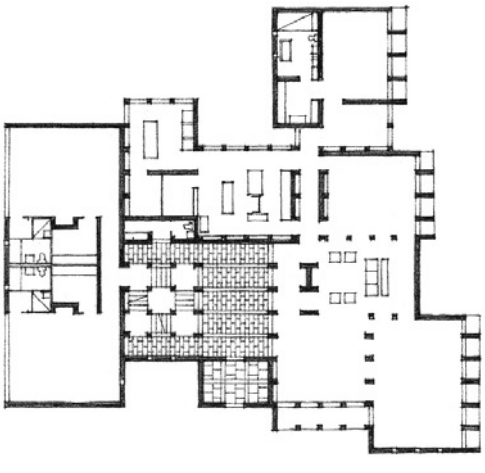
Espacios organizados por las condiciones del lugar

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

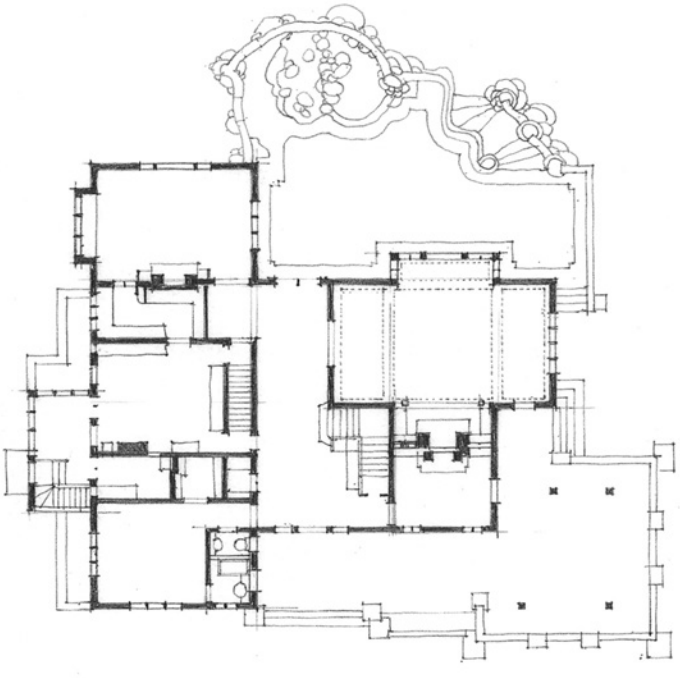
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa de la Cascada (casa Kaufmann), Connellsville (Pensilvania), EE UU, 1936-1937. Frank Lloyd Wright.



Casa Morris (proyecto), Mount Kiso (Nueva York), EE UU, 1958. Louis I. Kahn.

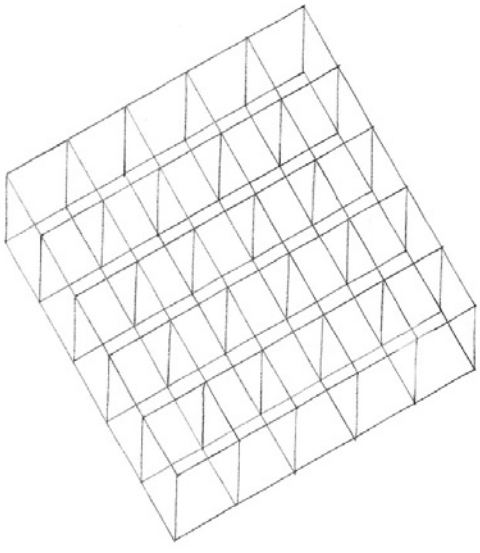


Casa Gamble, Pasadena (California), EE UU, 1908. Greene & Greene.

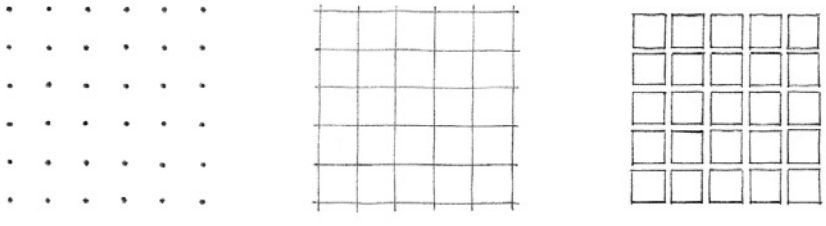
Espacios organizados por patrones geométricos

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

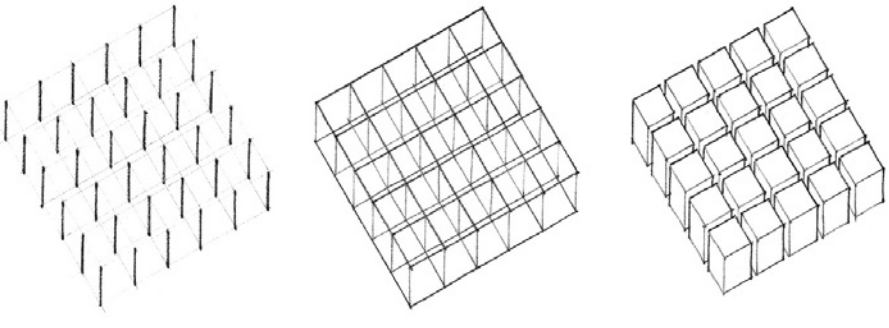
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Una organización en trama se compone de formas y espacios cuya posición en el espacio y sus interrelaciones están reguladas por un tipo de trama o por un campo tridimensional.



La trama se genera estableciendo un esquema regular de puntos que definen las intersecciones de dos conjuntos de líneas paralelas; al proyectarla en tres dimensiones obtenemos una serie de unidades espacio modulares y repetidas.

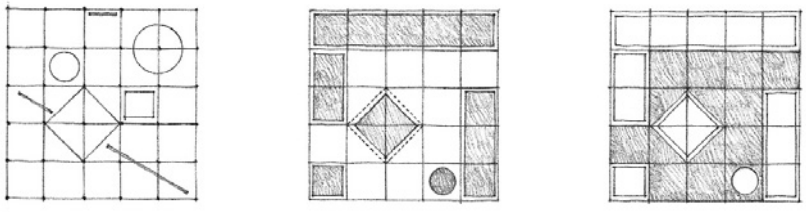


La capacidad de organización de una trama resulta de su regularidad y continuidad de su patrón que engloba los elementos que organiza. La trama ubica en el espacio unos puntos y líneas de referencia fijos, de modo que, aunque tengan diferentes dimensiones, forma o función, los espacios integrantes puedan compartir una relación común.

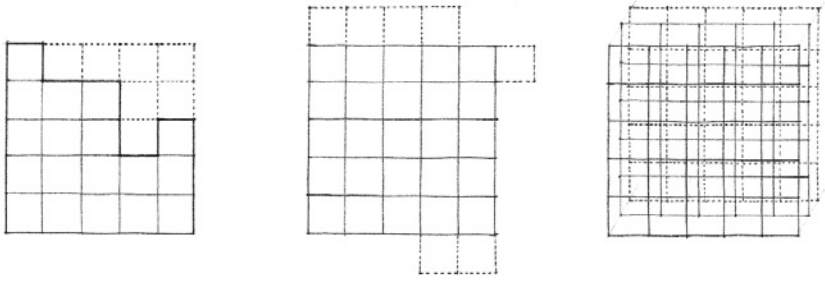
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

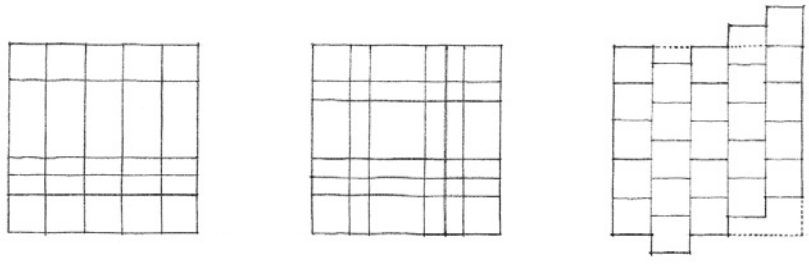
En arquitectura, la trama suele fijarse por medio del esqueleto estructural formado por pilares y vigas. Dentro del campo que crea la trama, los espacios pueden aparecer como hechos aislados o como repeticiones modulares. Independientemente de su disposición dentro del campo, si estos espacios se perciben como formas positivas, crearán un segundo conjunto de espacios negativos.



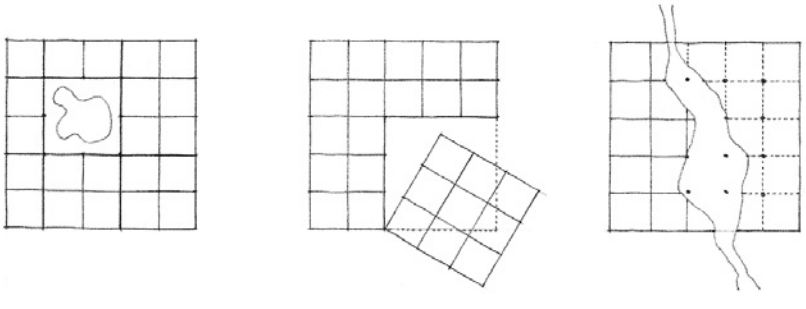
Puesto que una trama tridimensional se compone de unidades especiales modulares y repetidas, puede someterse a procesos de sustracción, adición o superposición y, aún así, conservar su identidad y su capacidad de organizar espacios. Estas manipulaciones formales sirven para adaptar una forma de trama a un emplazamiento, definir un acceso o un espacio exterior, o posibilitar su crecimiento y su expansión.



Una trama puede ser irregular en una o en dos direcciones con objeto de solucionar las necesidades dimensionales concretas de los espacios o para articular zonas espaciales destinadas a circulaciones o servicios. De este modo se crea una serie jerárquica de módulos que se diferencian por su tamaño, su proporción y su ubicación.

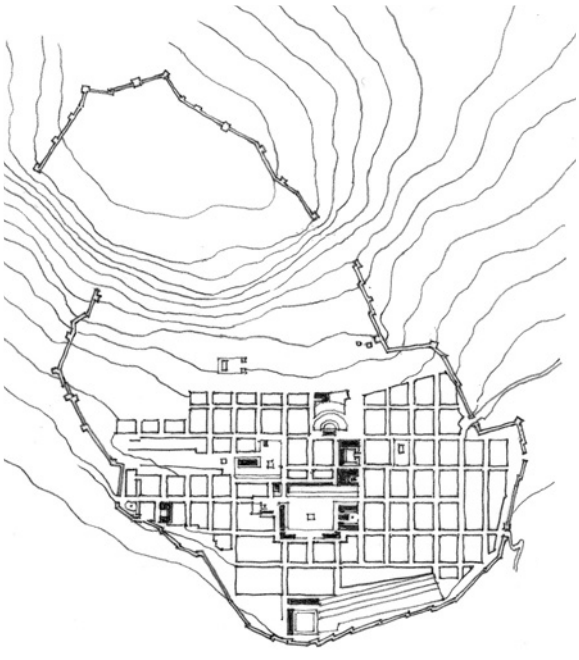


Cualquier trama es susceptible de experimentar varias modificaciones. Pueden desgajarse porciones de la trama con el objeto de alterar la continuidad espacial y visual de su campo; la interrupción de una trama puede dar lugar a un espacio más dilatado o a una determinada peculiaridad topográfica del lugar; una parte de la trama puede segregarse y rotarse alrededor de un punto de la trama. En definitiva, la trama puede sufrir una transformación de su imagen visual, que partiendo de una disposición puntual, pasa por la lineal, la superficial y finalmente concluye en la volumétrica.

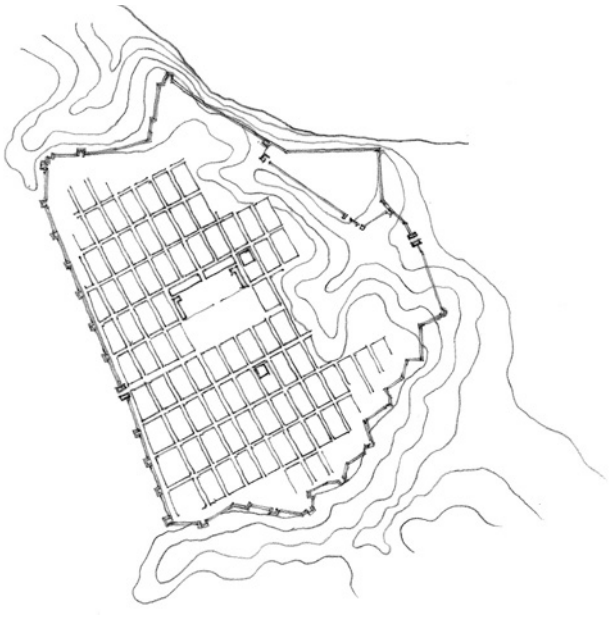


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

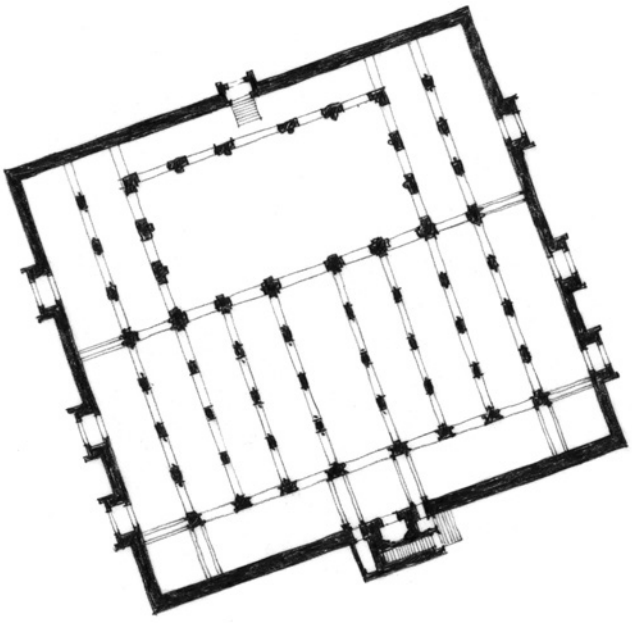
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Planta de la ciudad de **Pirenne**, Turquía, fundada en el 334 a. C.



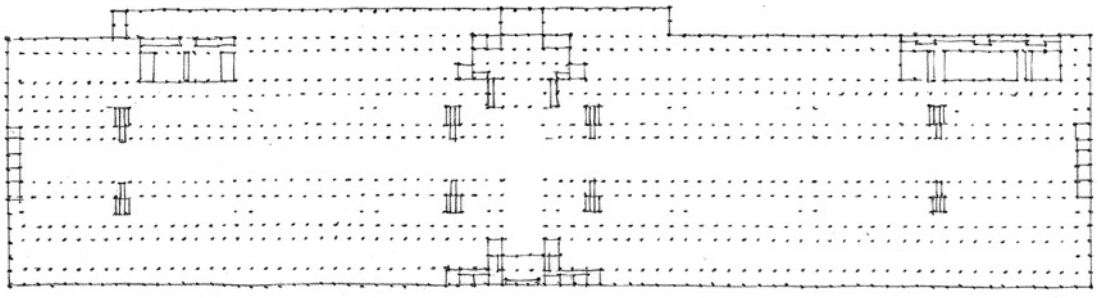
Planta de **Dura-Europos**, cerca de Salhiyé, Siria, siglo IV a. C.



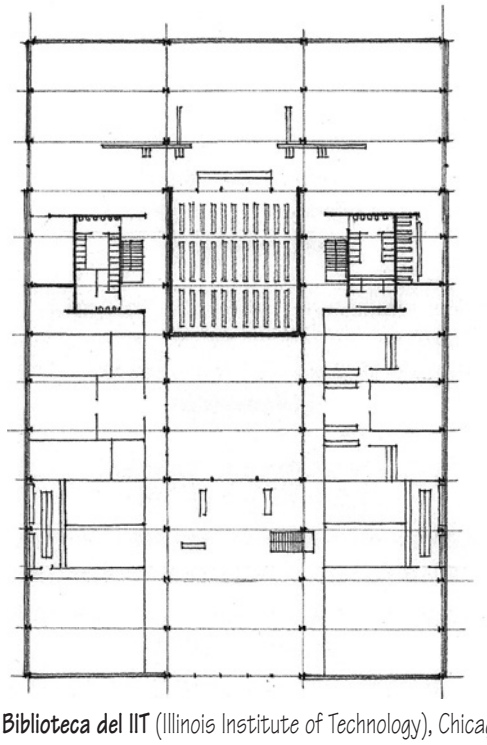
Mezquita de Tinmal, Marruecos, 1153-1154.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

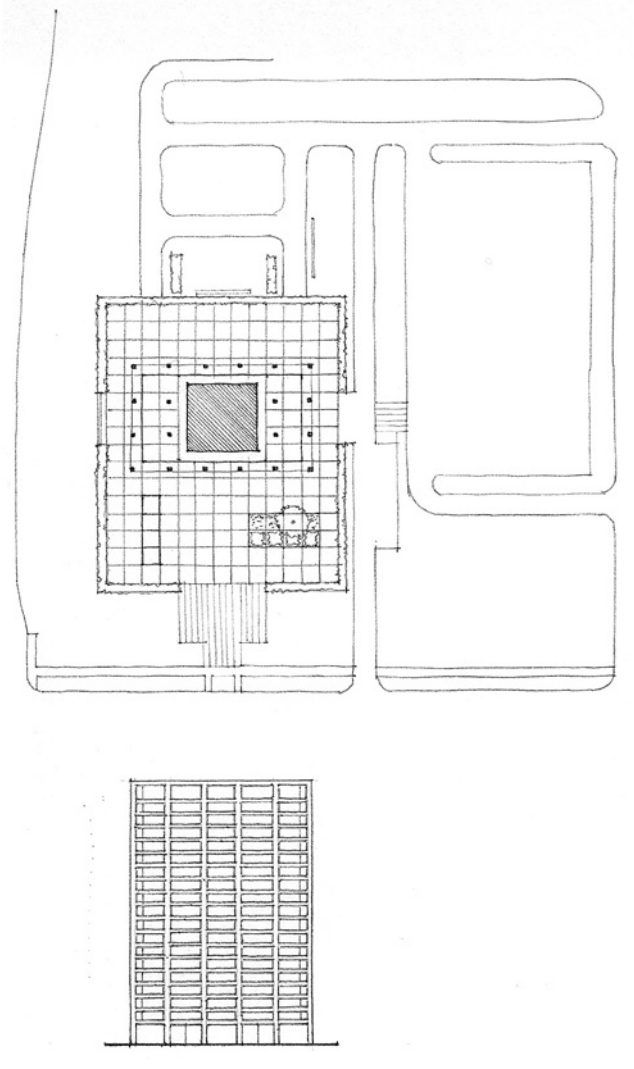
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Crystal Palace, Exposición Universal de Londres, Reino Unido, 1851. Sir Joseph Paxton.



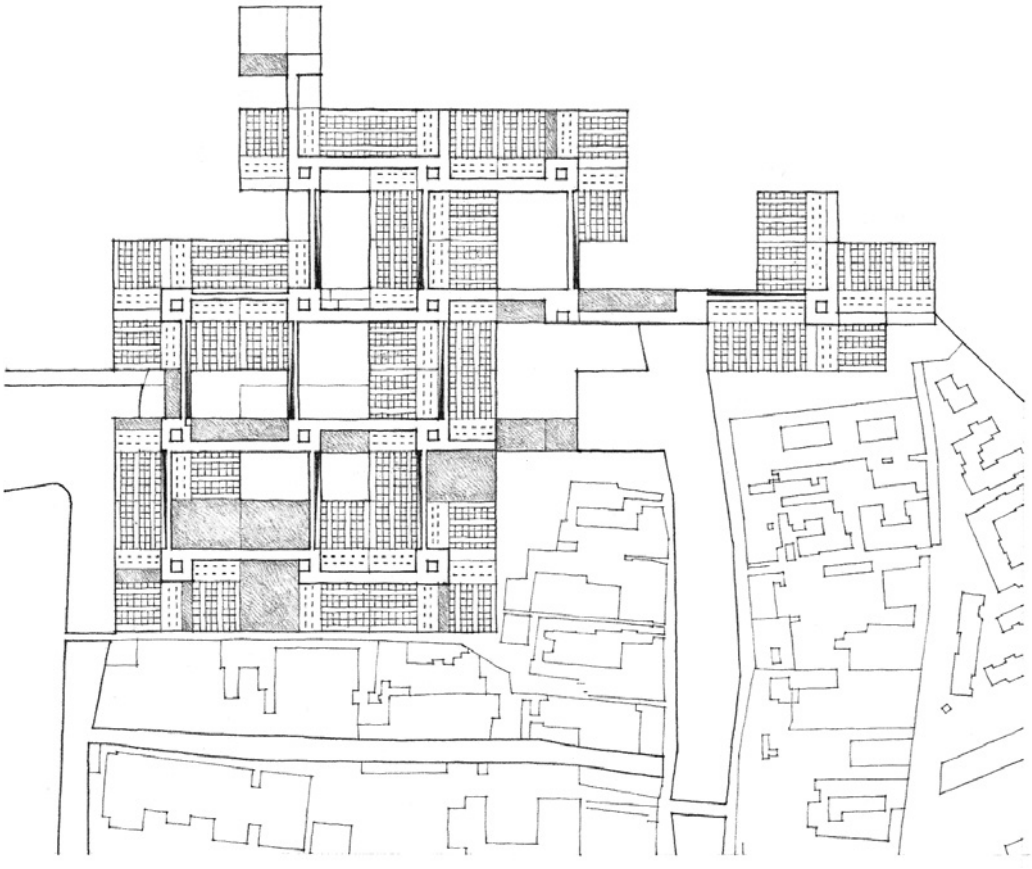
Biblioteca del IIT (Illinois Institute of Technology), Chicago (Illinois), EE UU, 1942-1943. Mies van der Rohe.



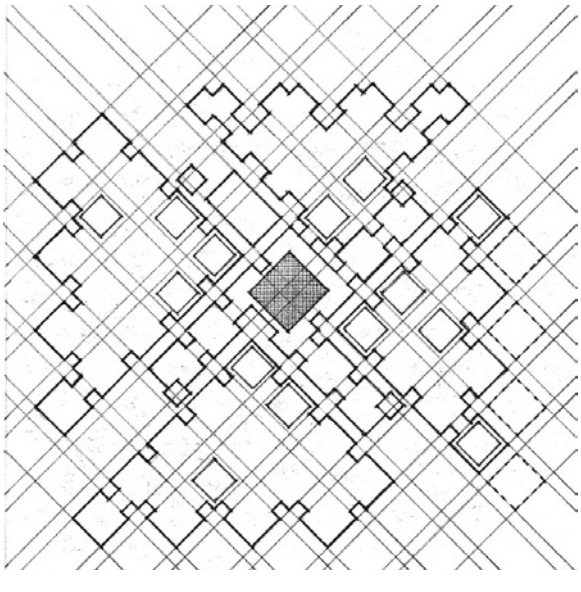
Sede de una compañía de seguros, Kansas City (Misuri), EE UU, 1963. SOM.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

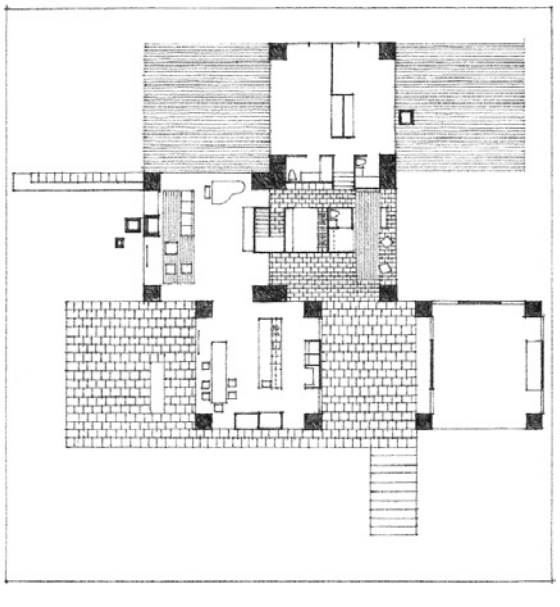
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Hospital de Venecia (proyecto), Italia, 1964-1966. Le Corbusier.



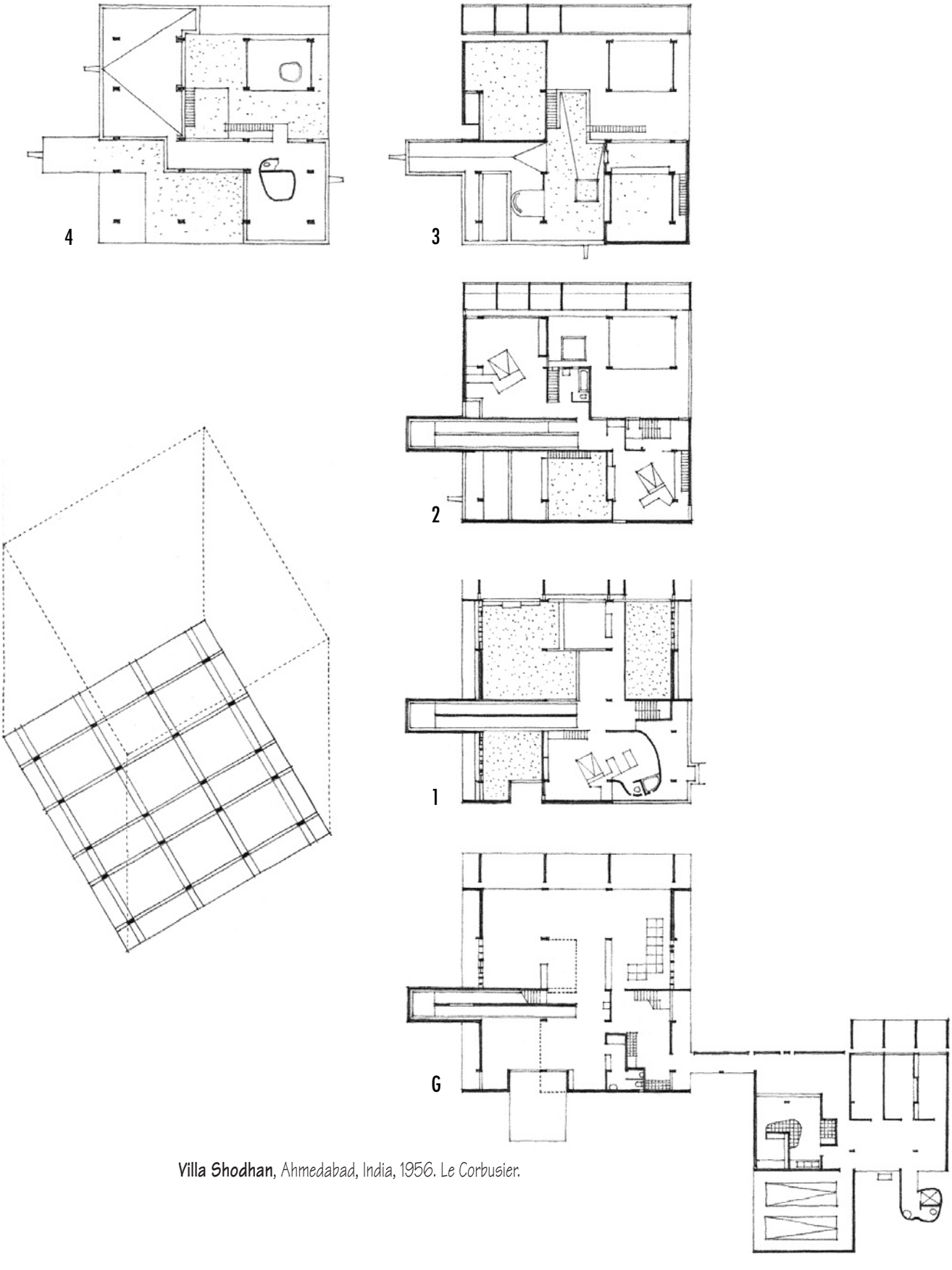
Edificio de oficinas Centraal Beheer, Apeldoorn, Países Bajos, 1972. Herman Hertzberger con Lucas & Niemeyer.



Casa Adler (proyecto), Filadelfia (Pensilvania), EE UU, 1954. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

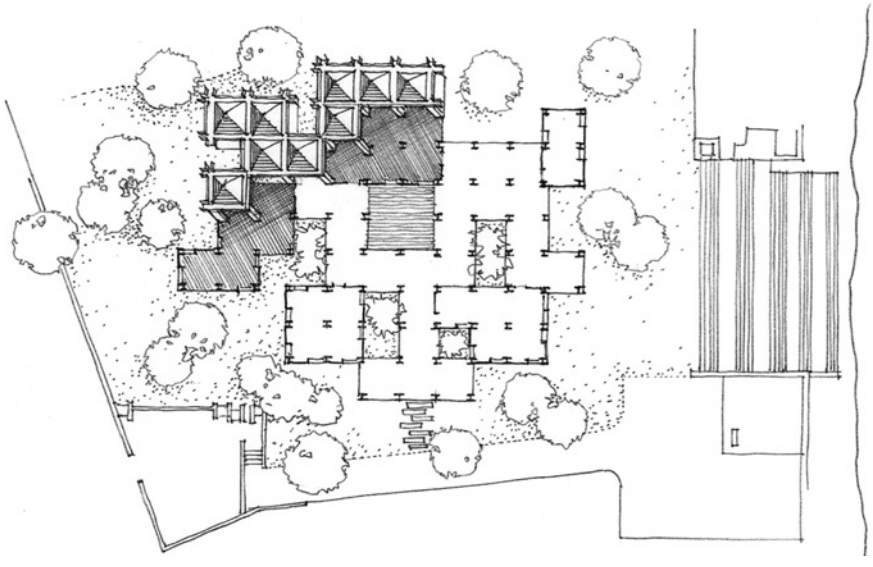
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



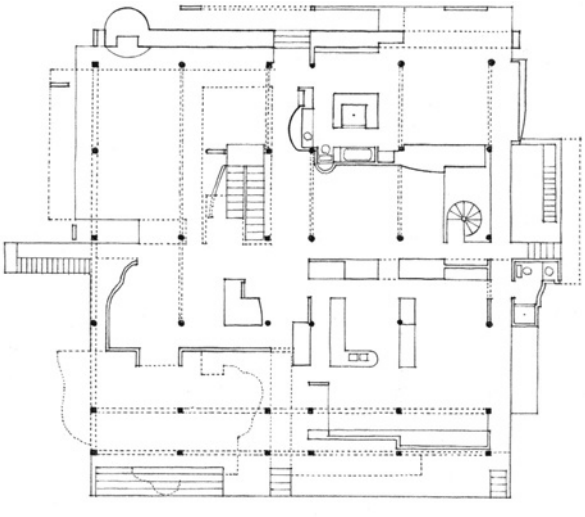
Villa Shodhan, *Ahmedabad, India, 1956. Le Corbusier.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

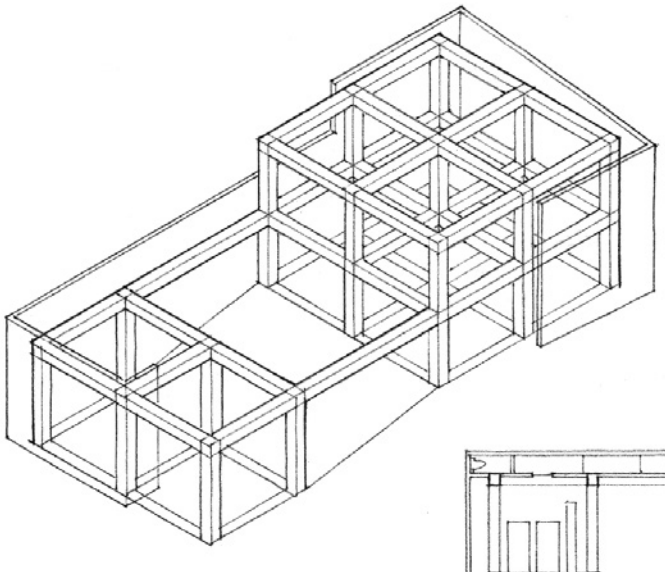
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

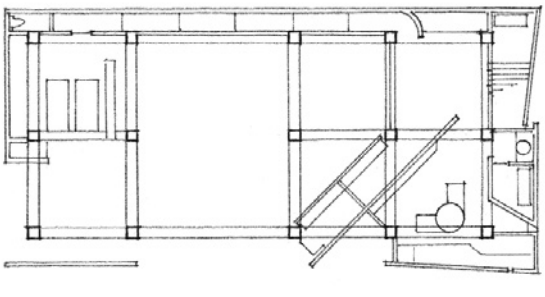


Museo Gandhi Ashram, Ahmedabad, India, 1958-1963. Charles Correa.



Casa Snyderman, Fort Wayne (Indiana), EE UU, 1972. Michael Graves.

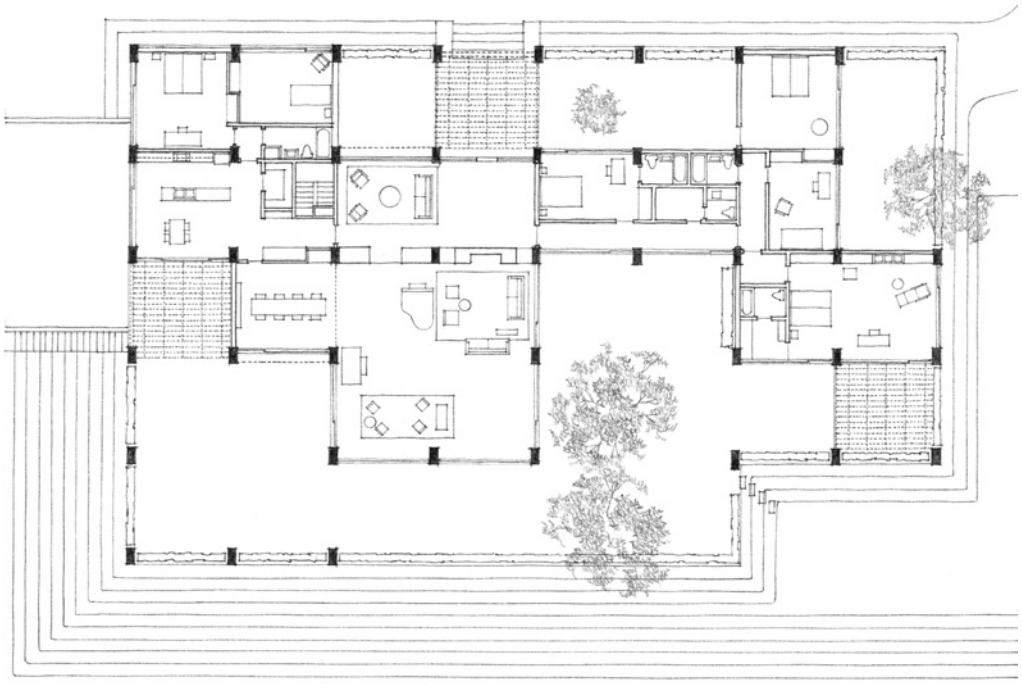




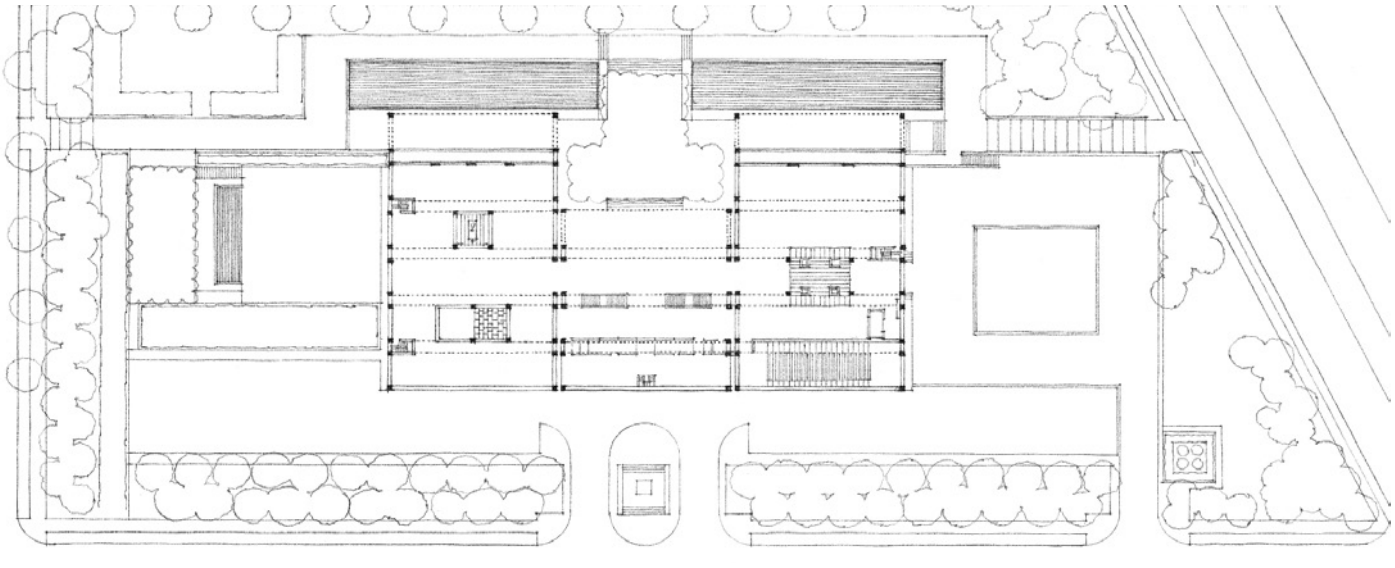
Casa Manabe, Tezukayama, Osaka, Japón, 1976-1977. Tadao Ando.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



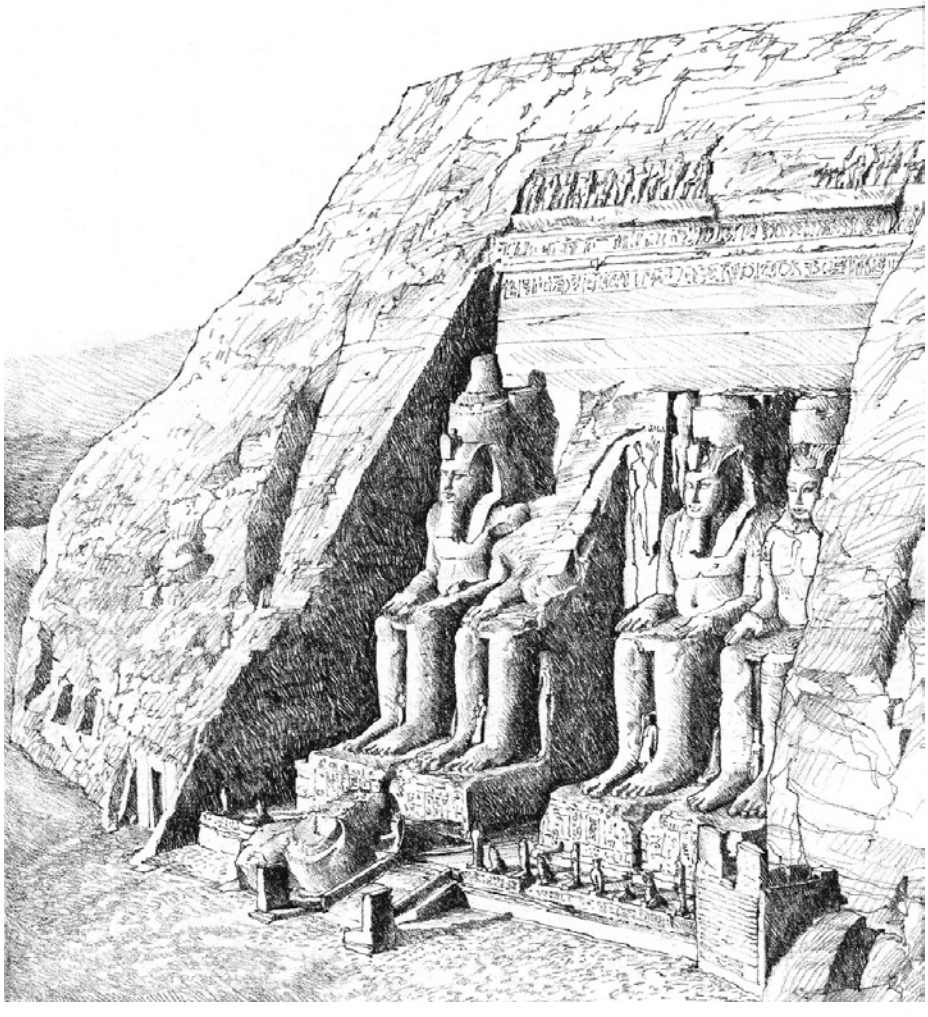
Casa Eric Boissonas I, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1956. Philip Johnson.

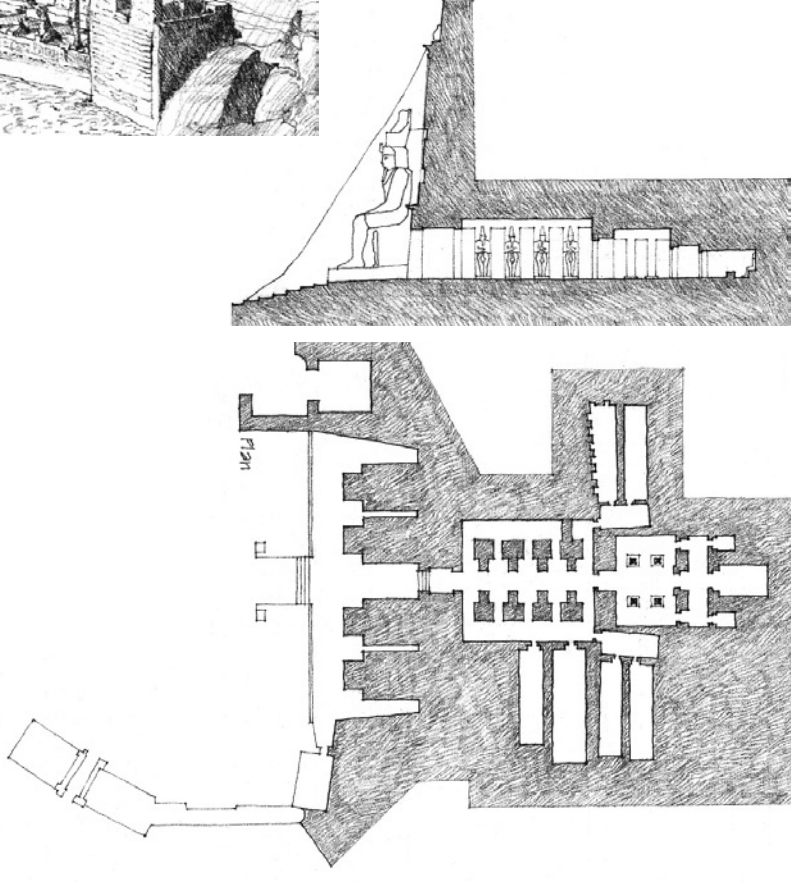


Kimball Art Museum, Fort Worth (Texas), EE UU, 1967-1972. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.





Gran templo de Ramsés II, Abu-Simbel, Egipto, 1301-1235 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

5
Circulación

"Observamos que el cuerpo humano, nuestra pertenencia tridimensional más importante, no ha sido un foco de interés en sí mismo en lo que al conocimiento de la forma arquitectónica se refiere; en tanto que arte, en las fases de proyecto la arquitectura se caracteriza por ser un arte visual abstracto que no se centra en el cuerpo humano. Creemos que la sensación de tridimensionalidad más esencial y memorable es origen de experiencias corporales y que esta sensación es una base a partir de la cual se conozca el sentir espacial que causa en nosotros la vivencia de los edificios [...].
La interacción entre el mundo de nuestros cuerpos y el de nuestras lugares de residencia siempre es un flujo. Construimos lugares que son expresión de nuestras experiencias hápticas, aunque éstas nazcan de lugares creados de antemano. Nuestros cuerpos y movimientos, seamos conscientes o no de este proceso, mantienen un diálogo ininterrumpido con nuestros edificios.

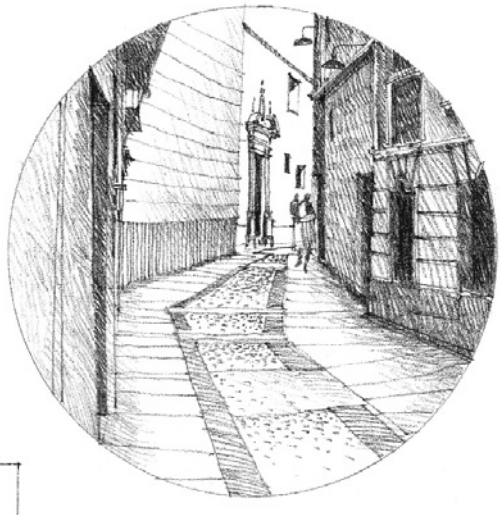
Charles Moore y Robert Yudell, *Cuerpo, memoria y arquitectura* (1977)

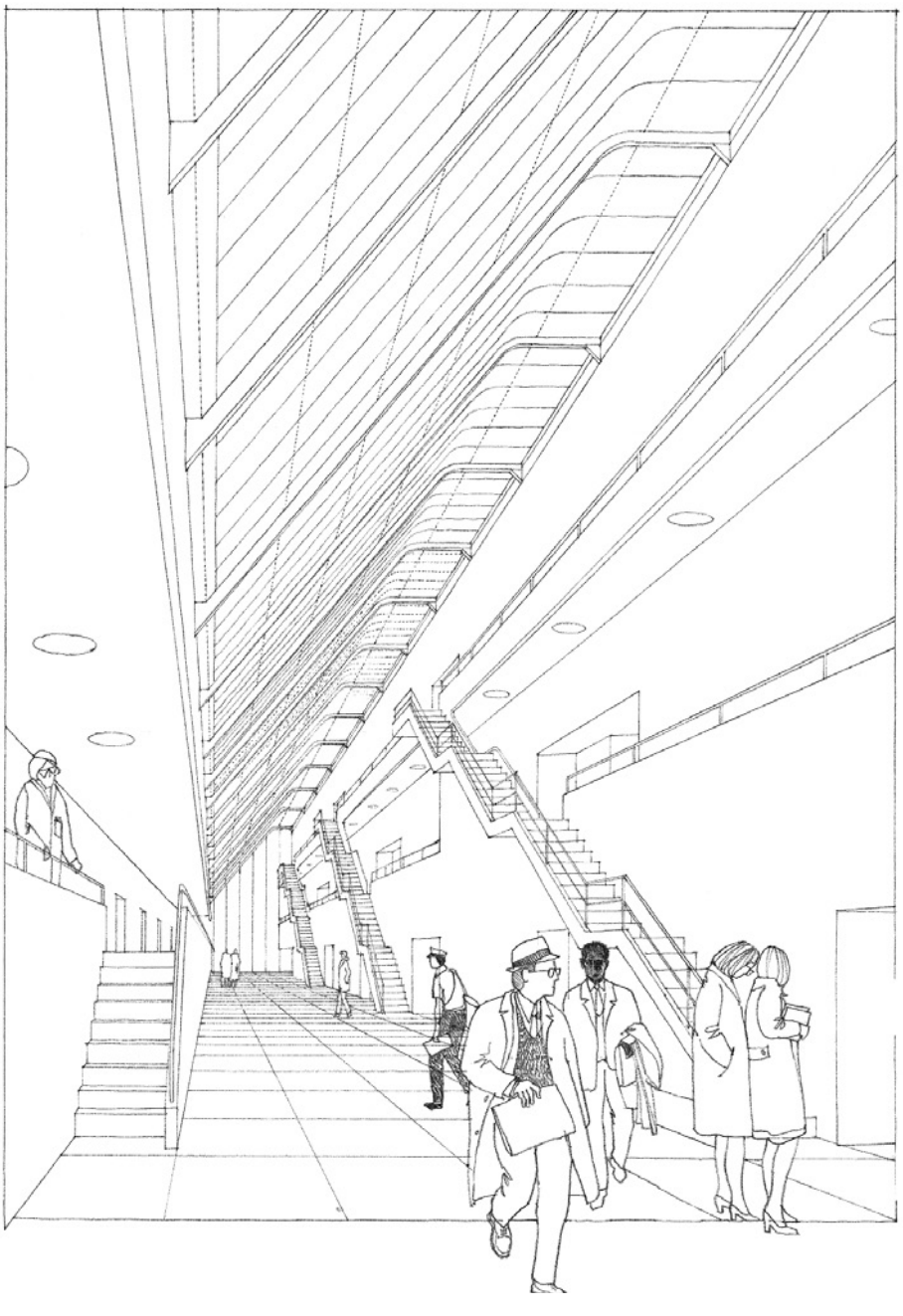
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

Es posible pensar en la circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores.

Dado que nos movemos en el **tiempo**
a través de una **secuencia**
de **espacios**,
experimentamos un espacio con relación al lugar que hemos ocupado anteriormente y al que a continuación pretendemos acceder. En este capítulo presentamos los elementos fundamentales del sistema de circulación de un edificio, en cuanto a elementos positivos que influyen en la percepción relativa a formas y espacios constructivos.

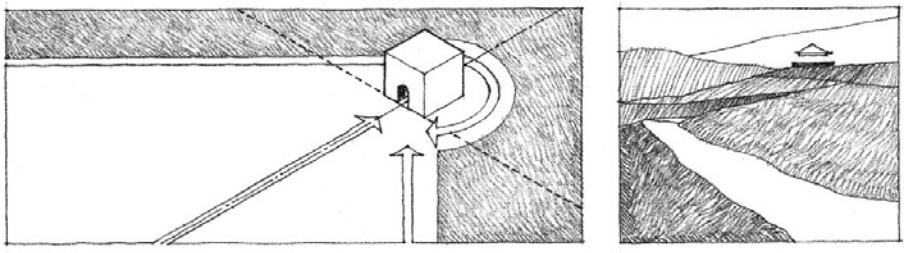




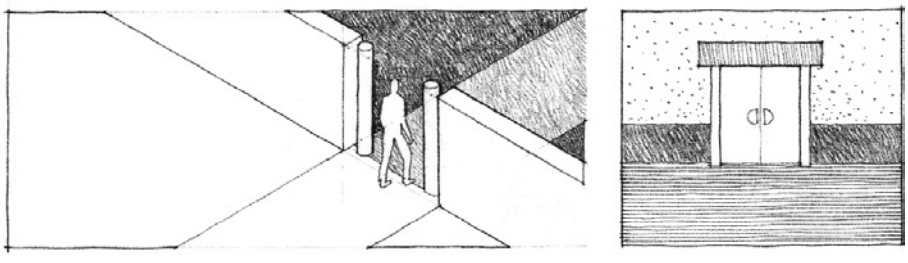
Pasillo con lucernarios de la sede de Olivetti, Milton Keynes, Reino Unido, 1971. James Stirling y Michael Wilford.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

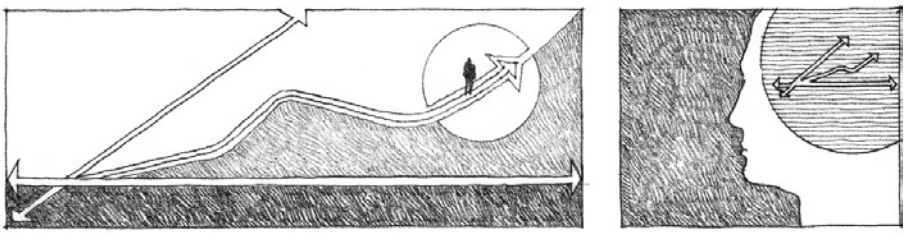
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



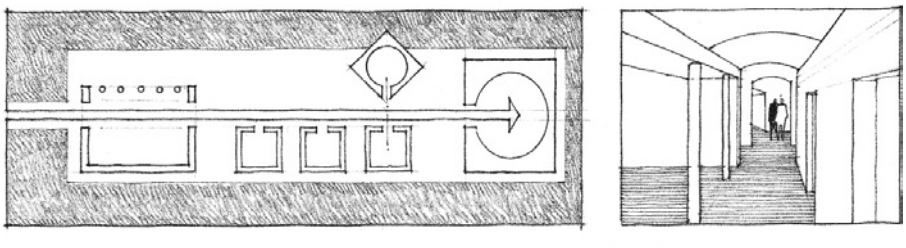
Aproximación al edificio
- *visión desde lejos*



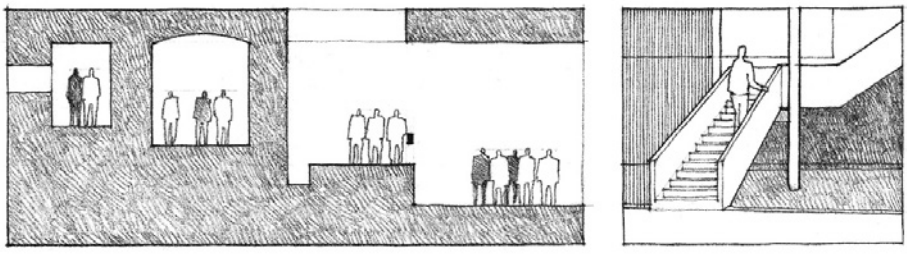
Acceso al edificio
- *del exterior al interior*



Configuración del recorrido
- *la secuencia de espacios*



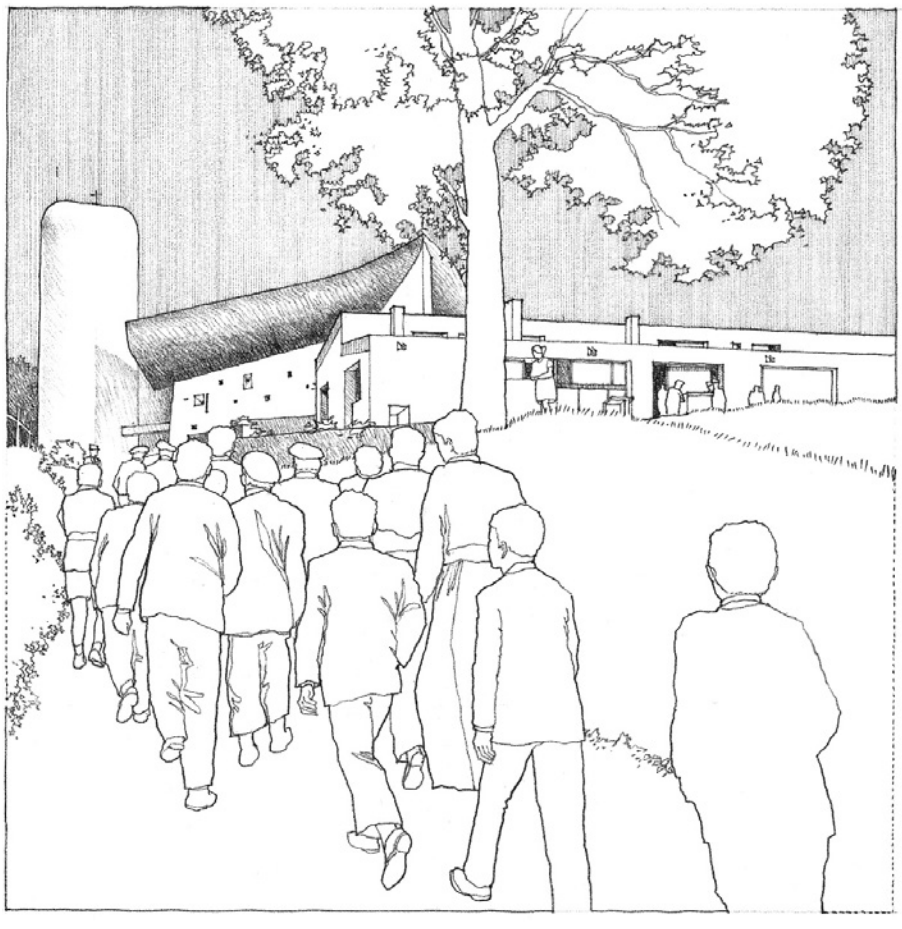
Relaciones entre recorrido y espacio
- *límites, nudos y finales del recorrido*



Forma del espacio de circulación
- *pasillos, galerías, tribunas, escaleras y ámbitos*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Aproximación a **Notre-Dame du Haut**, Ronchamp, Francia, 1950-1955. Le Corbusier.

Antes de acceder al interior de un edificio, nos acercamos a su punto de entrada siguiendo un recorrido. Nos encontramos en la primera fase del sistema de circulación, durante la que nos preparamos para ver, experimentar y hacer uso de los espacios del edificio.

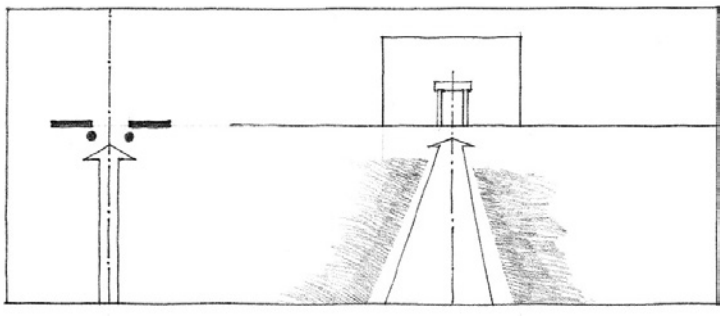
La aproximación a un edificio y a su entrada puede variar desde unos pocos pasos por un espacio reducido a un largo y tortuoso recorrido, y puede ser frontal u oblicuo a la fachada. La naturaleza del acercamiento puede contrastar con el objetivo o prolongarse siguiendo la secuencia de los espacios interiores, de manera que se difumina la diferencia entre interior y exterior.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

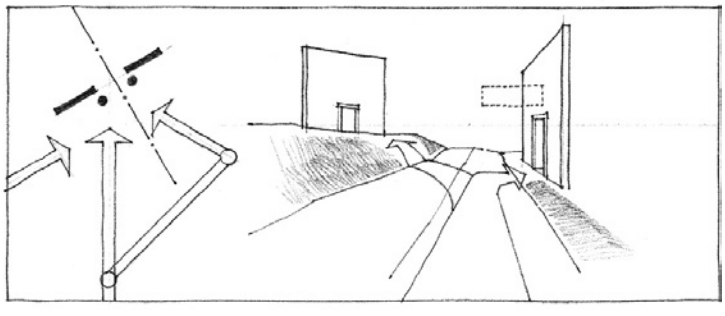
Frontal

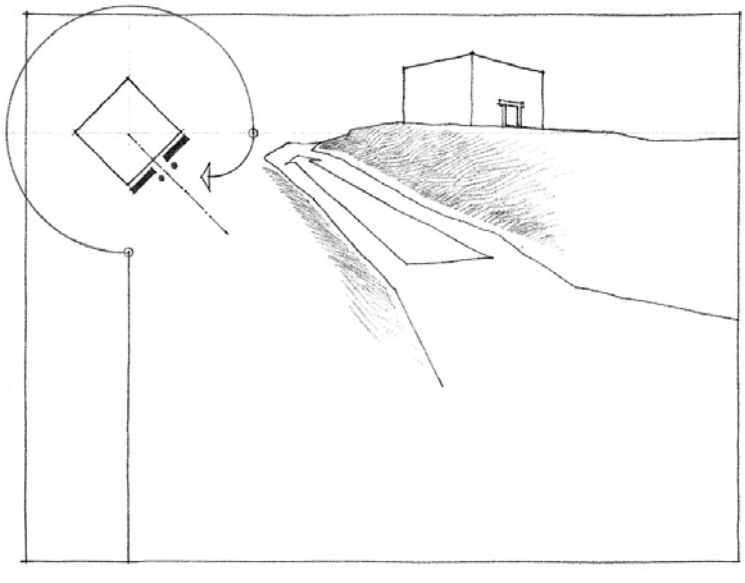
La aproximación frontal conduce directamente a la entrada del edificio a lo largo de un recorrido axial recto. El objetivo visual que pone fin a la aproximación es nítido, bien sea toda la fachada de un edificio o su entrada.



Oblicua

Una aproximación oblicua engrandece el efecto de perspectiva propia de la fachada principal y de la forma de un edificio. El recorrido puede girar una o más veces para retrasar y prolongar la secuencia de aproximación. Si nos acercamos a un edificio desde un extremo, su entrada puede proyectarse más allá de la misma fachada para que resulte visible con mayor claridad.



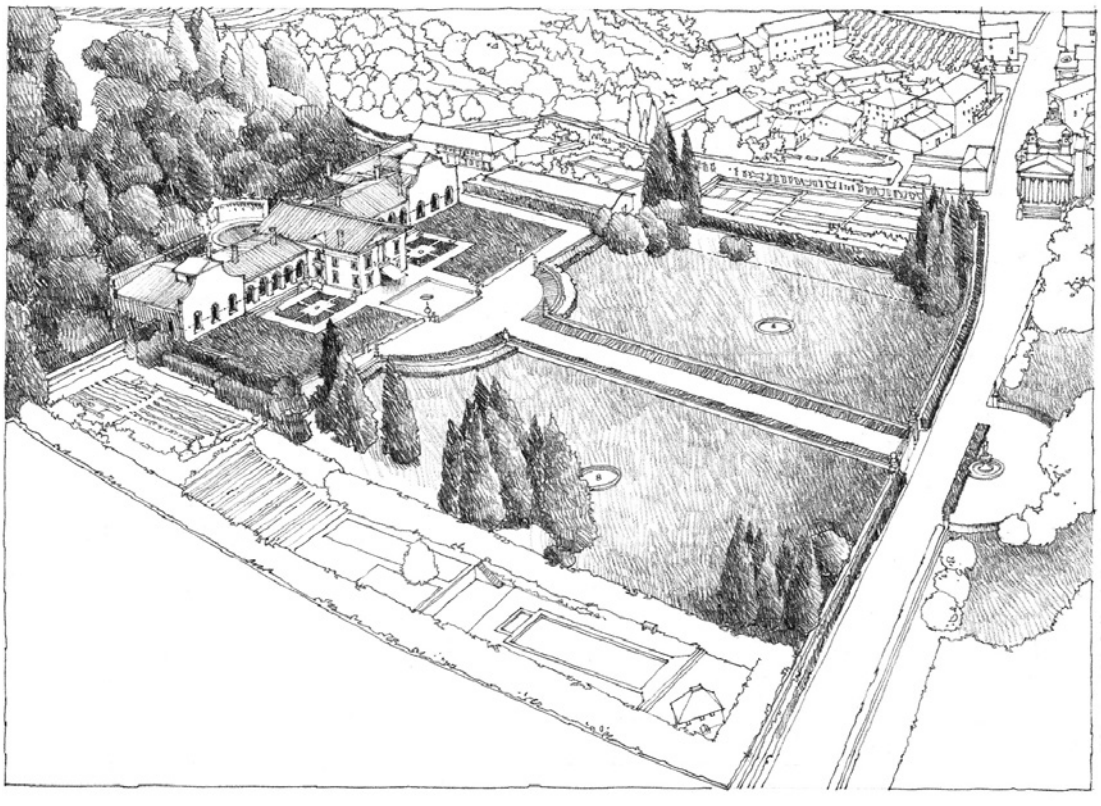


Espiral

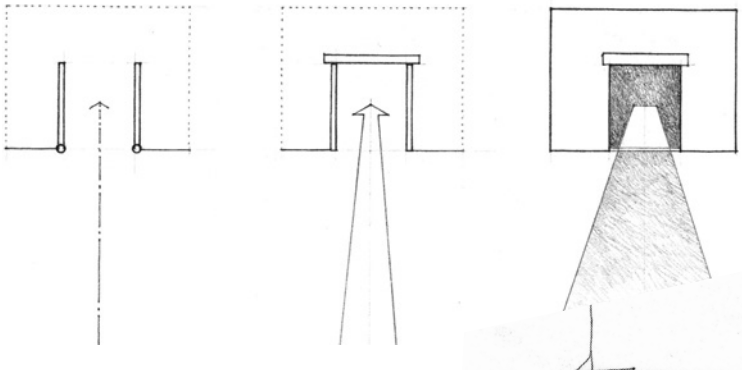
Un recorrido en espiral alarga la secuencia de aproximación y subraya la tridimensionalidad del edificio a medida que lo rodeamos. Durante la aproximación percibimos intermitentemente la entrada, por lo que su posición queda definida con exactitud, o también puede sernos ocultada hasta alcanzar el punto de acceso.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

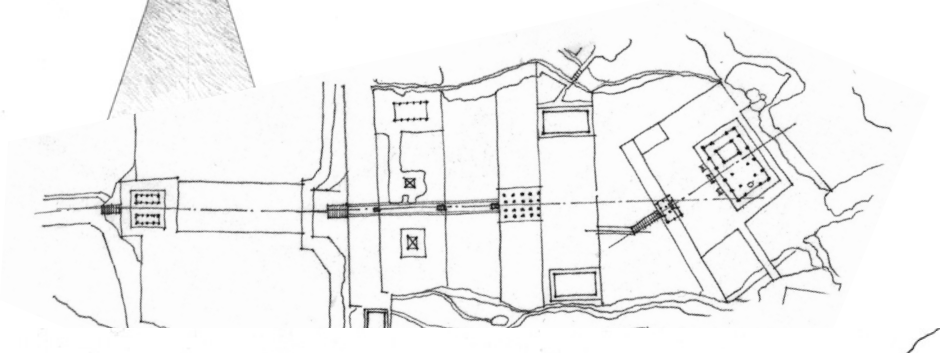
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



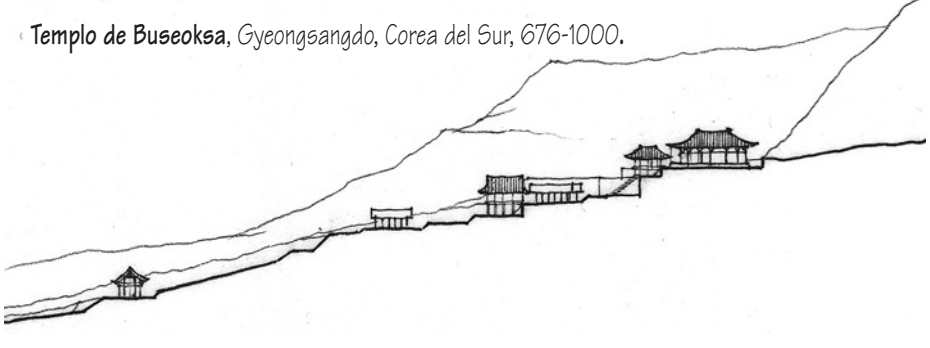
Villa Barbaro, Maser, Italia, 1560-1568. Andrea Palladio.



Tradicionalmente, las puertas y portadas vienen siendo medios que orientan desde lejos y que dan la bienvenida al llegar.

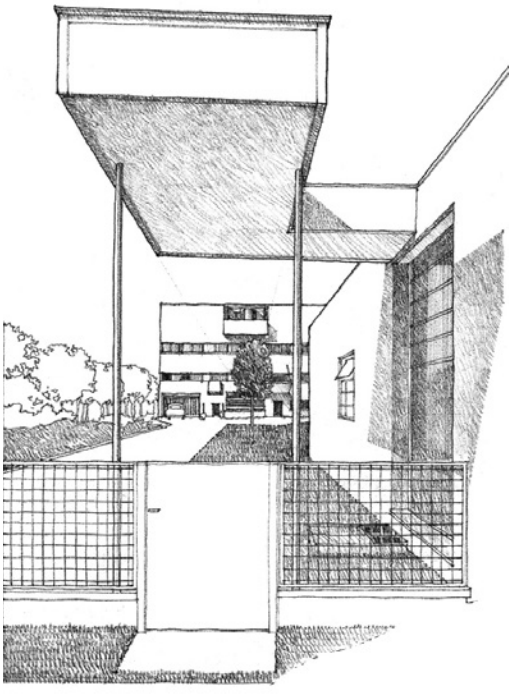


Templo de Buseoksa, Gyeongsangdo, Corea del Sur, 676-1000.

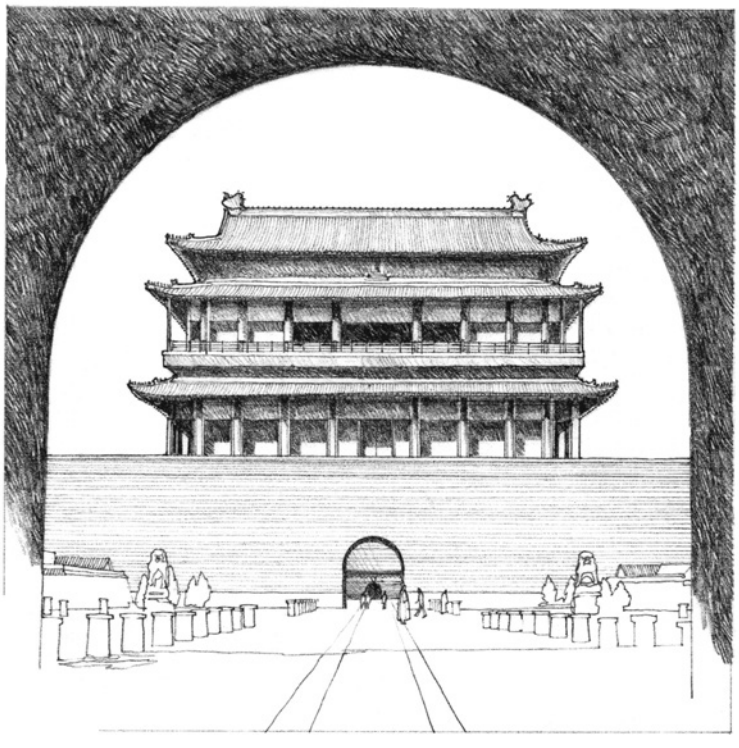


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

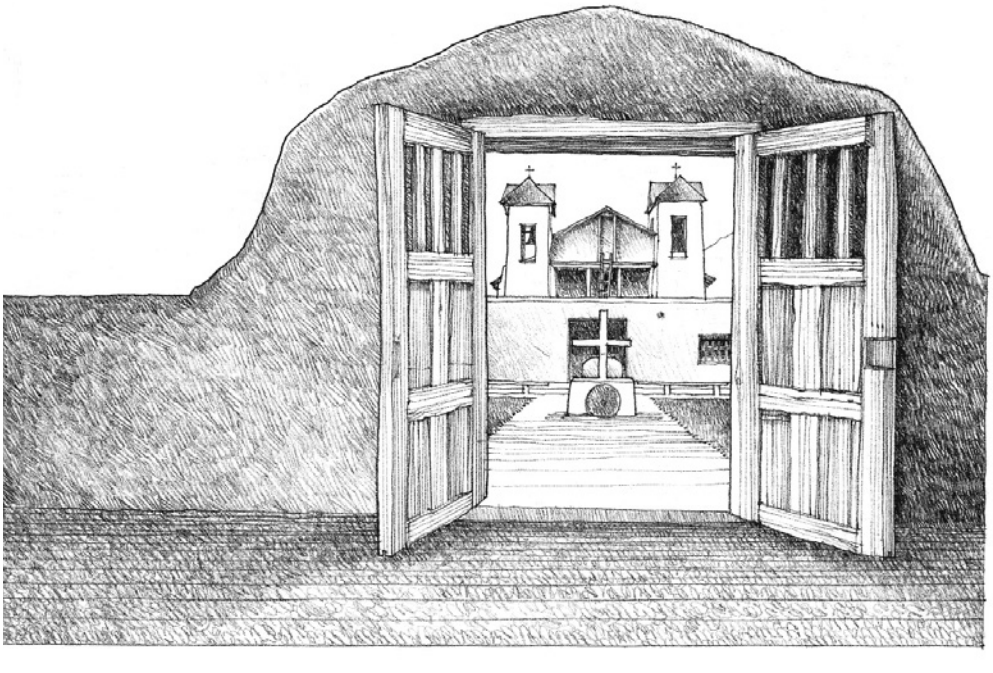
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Villa en Garches, Vaucresson, Francia, 1926-1927. Le Corbusier.



Qian Men, conexión entre la zona norte de la Ciudad Prohibida y el sur de la Ciudad Exterior, Pekín, China, siglo XV.

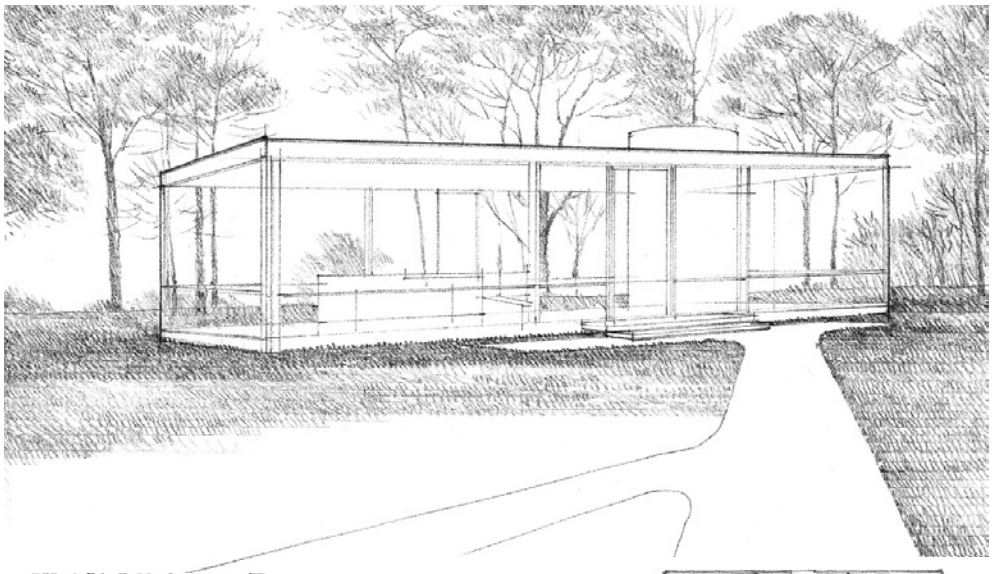


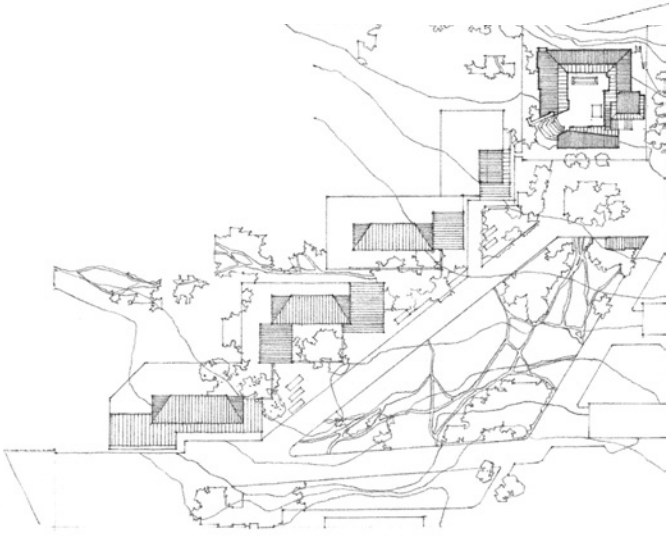
Iglesia católica, Taos (Nuevo México), EE UU, siglo XVII.

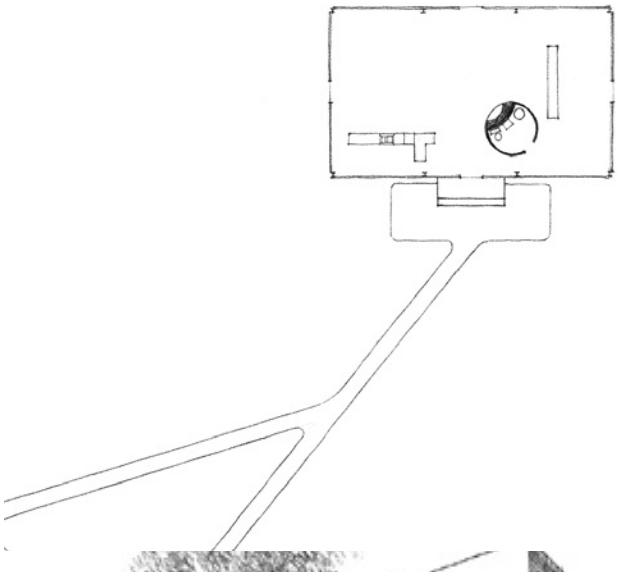
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

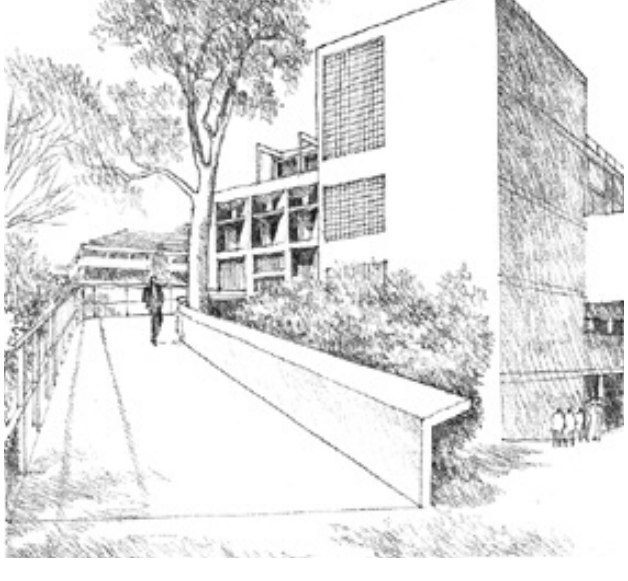
Casa de vidrio, New Canaan (Connecticut), EE UU, 1949. Philip Johnson.







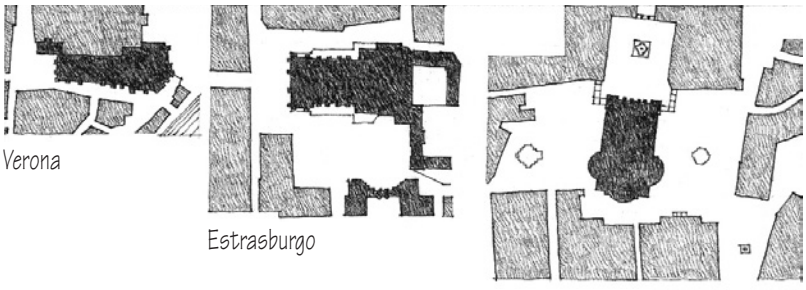
Planta de situación del **ayuntamiento de Säynatsalo**, Finlandia, 1950-1952. Alvar Aalto.



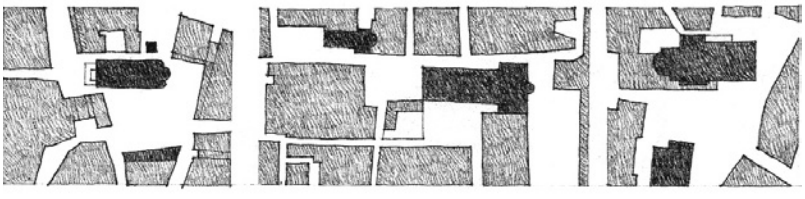
Rampa que penetra y atraviesa el **Carpenter Center for the Visual Arts**, Harvard University, Cambridge (Massachusetts), EE UU, 1961-1964. Le Corbusier.

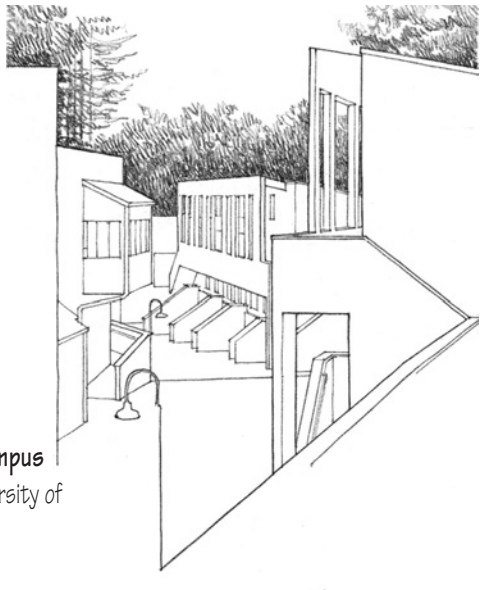
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

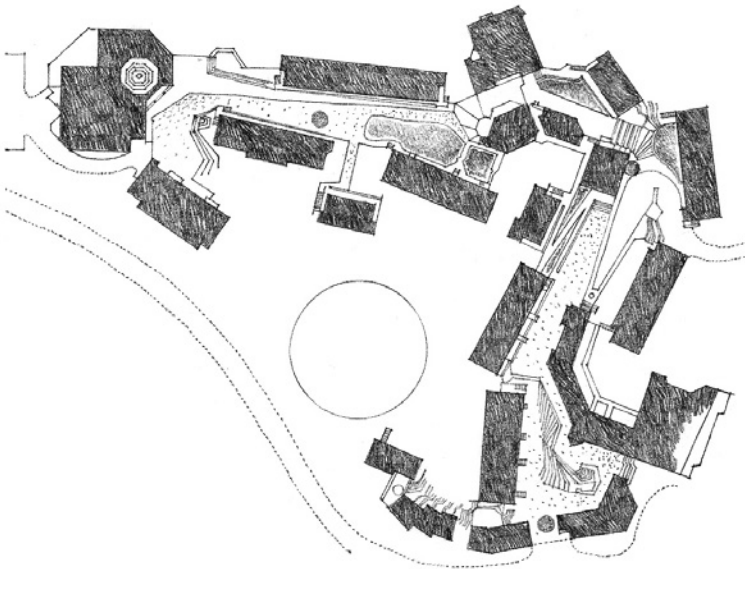


Dibujos de Camilo Sitte de iglesias que dominan el espacio urbano y que muestran la aproximación, asimétrica y pintoresca entre los edificios. Desde los diferentes puntos de vista sólo se perciben parcialmente las iglesias.





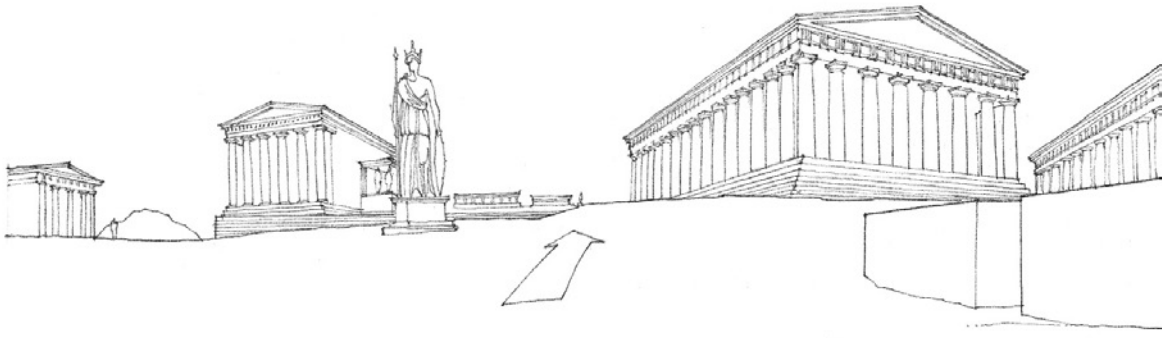
Kresge, College, Campus de Santa Cruz, University of California, 1972-1974. MLTW/Moore-Turnbull.



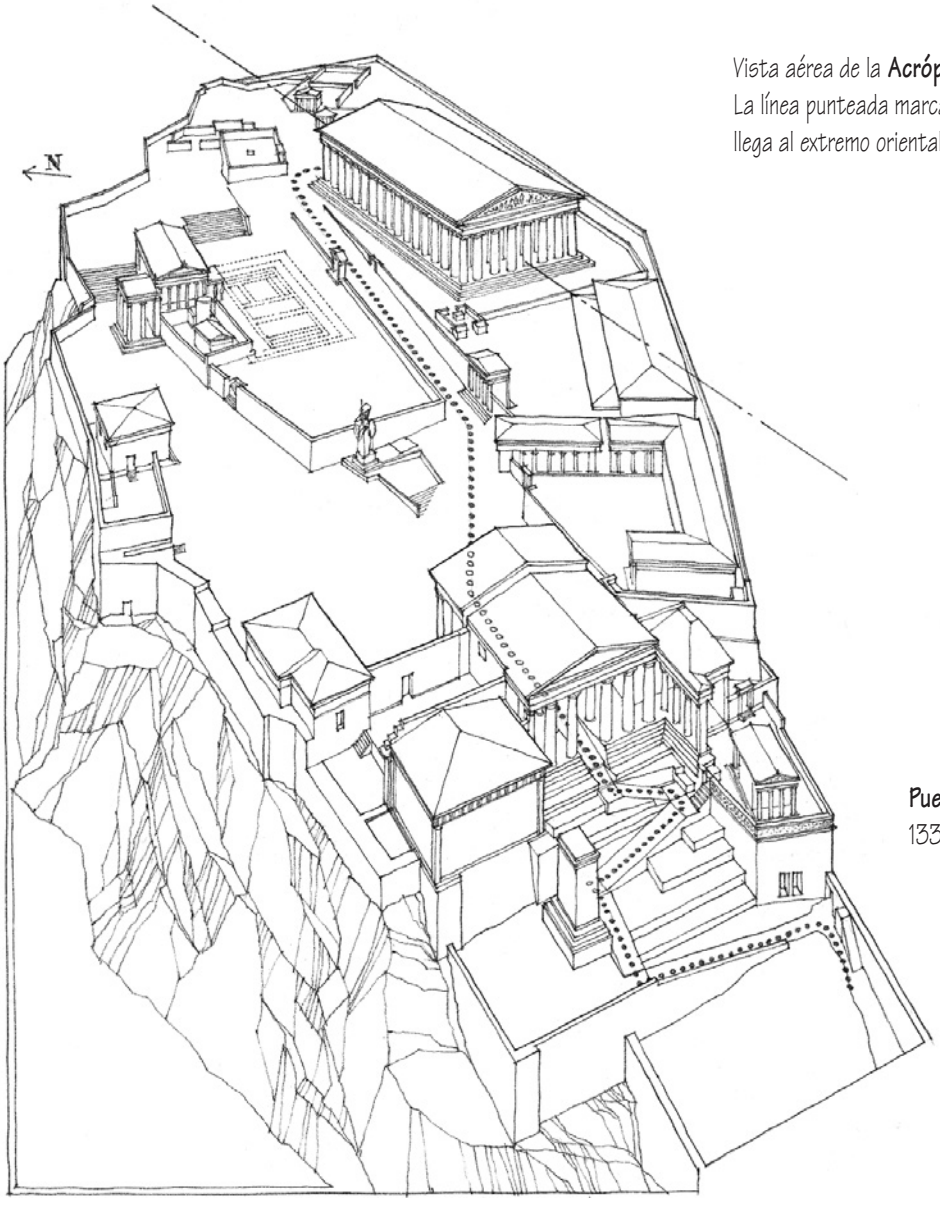
Calle de Siena, Italia.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Vista hacia el este, desde el Propileo.



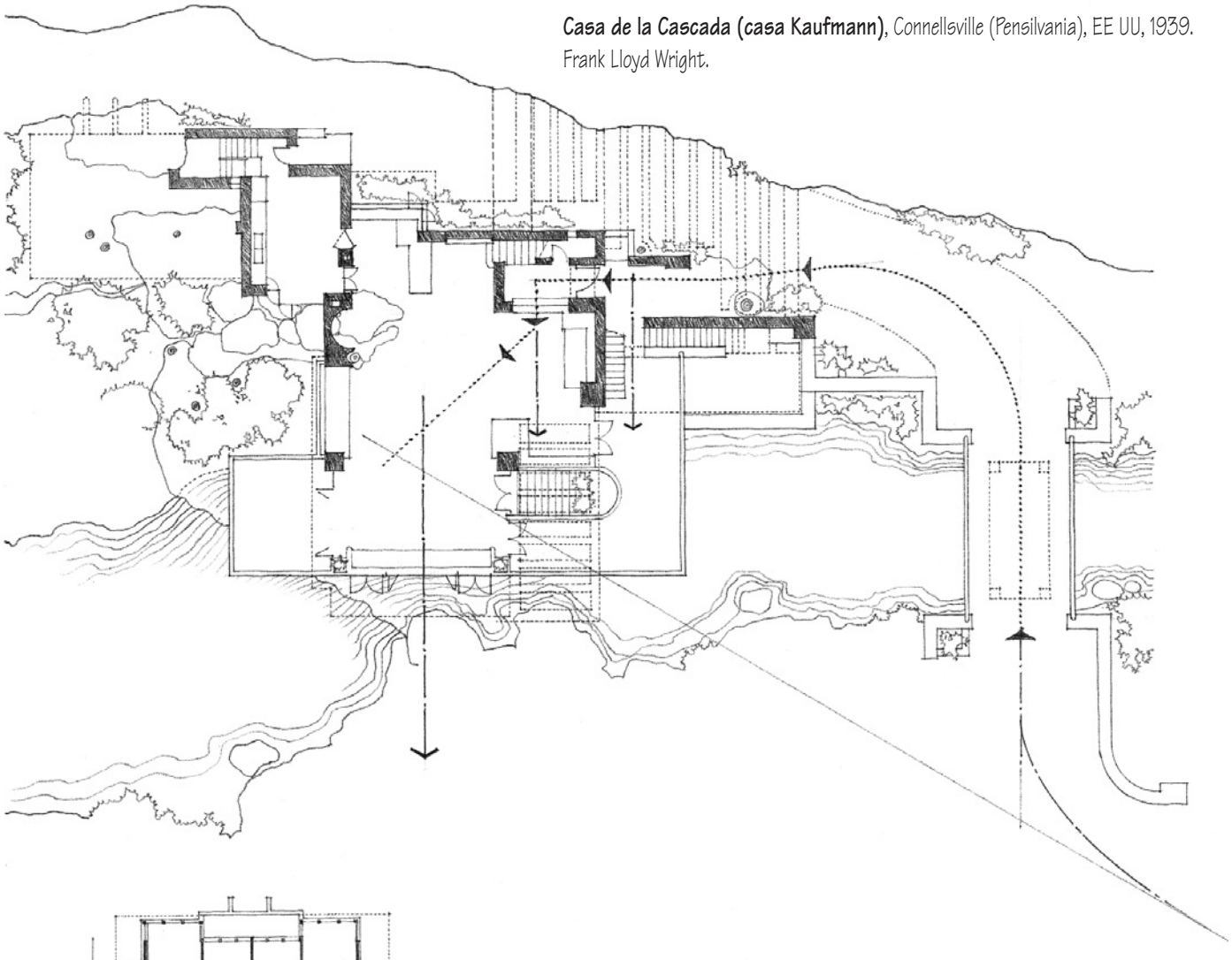
Vista aérea de la **Acrópolis**, Atenas, Grecia.
La línea punteada marca el recorrido que, a través del Propileo, llega al extremo oriental del Partenón.

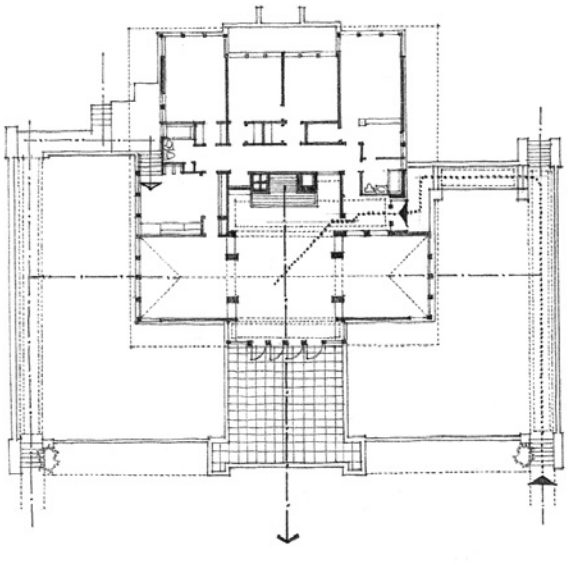
Puerta de la Justicia, Alhambra, Granada, España, 1338-1390.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

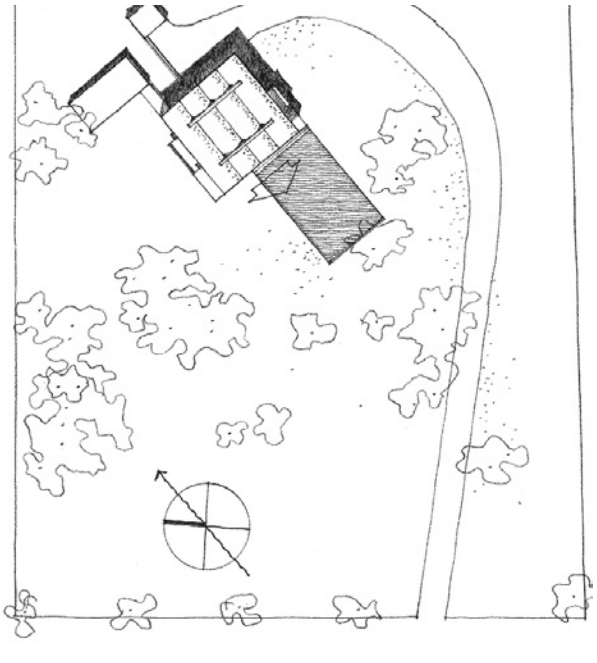
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Casa de la Cascada (casa Kaufmann), Connellsville (Pensilvania), EE UU, 1939. Frank Lloyd Wright.





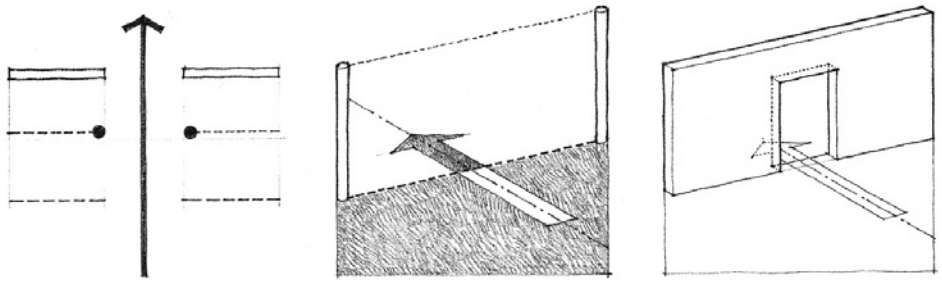
Casa Edwin Cheney, Oak Park (Illinois), EE UU, 1904. Frank Lloyd Wright.



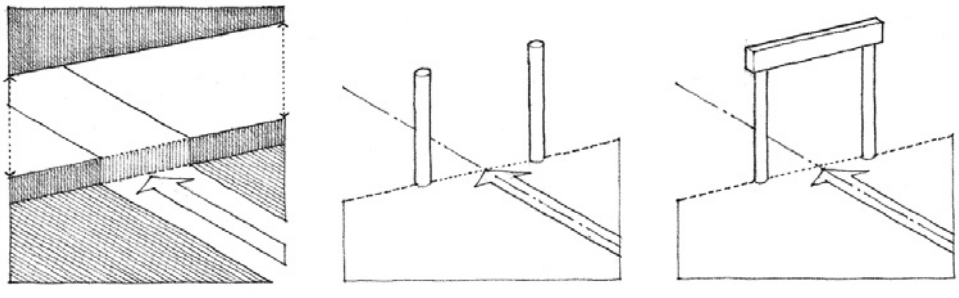
Villa Hutheesing (proyecto), Ahmedabad, India, 1952. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

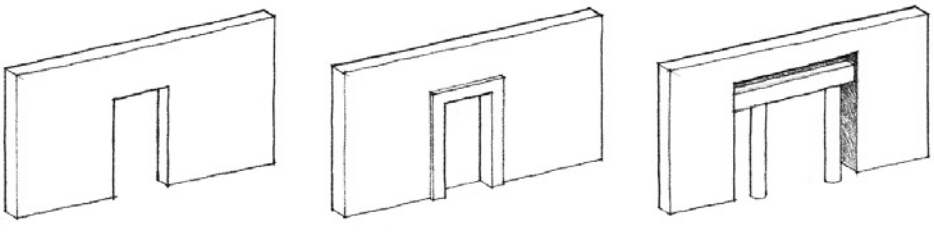
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



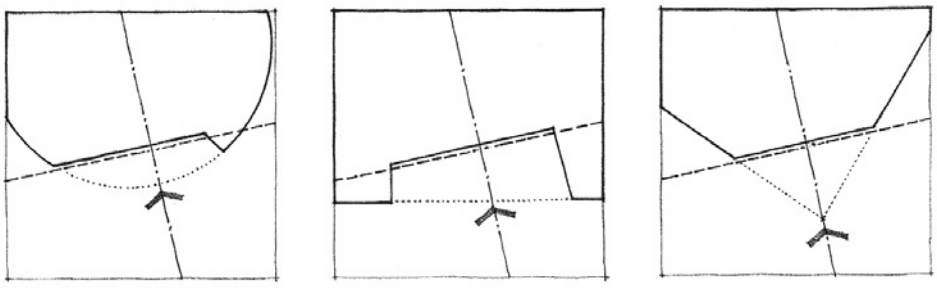
La entrada a un edificio, a su espacio interior o a un campo determinado del espacio exterior, comporta el acto de penetrar a través de un plano vertical que distingue a un espacio de otro, y separa el "aquí" del "allí".



En esencia, el acto de entrar consiste en atravesar un plano vertical y su significación puede evidenciarse mediante recursos mucho más sutiles que practicar un agujero en un muro. Puede ser el tránsito por un plano, más implícito que real, definido por dos pilares que sostienen una viga. En casos aún más sutiles, donde se desee establecer una continuidad espacial y visual entre dos espacios, un simple cambio de nivel es capaz de señalar el paso de un lugar a otro.



En la situación más usual, cuando un muro se utiliza para definir y cerrar un espacio, la entrada se consigue con una abertura en el plano del muro. Por consiguiente, la forma de la abertura abarca desde un simple agujero hasta la entrada más estudiada y estructurada.

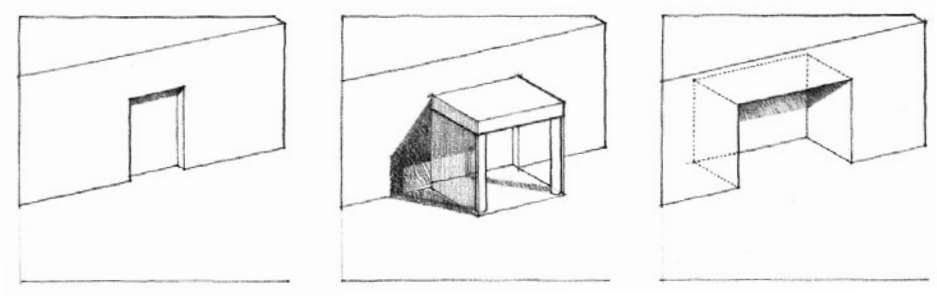


Al margen de la forma espacial a la que se accede o de su cerramiento, es indudable que la entrada destaca más si fijamos un plano, real o intuido, perpendicular al recorrido de aproximación.

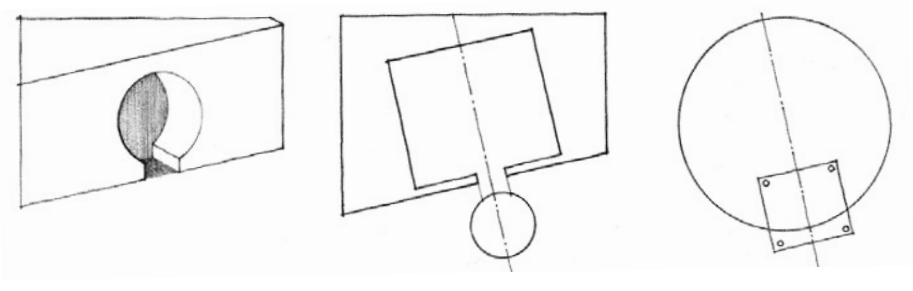
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

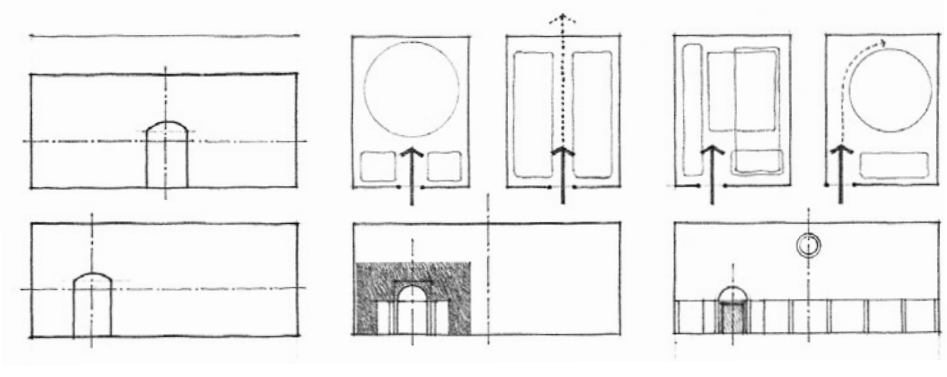
Los accesos a un edificio pueden agruparse en las siguientes categorías: enrasados, adelantados y retrasados respecto al plano vertical. Los primeros conservan la continuidad superficial del muro y, si se quiere, pueden disimularse con facilidad. Los segundos proclaman su función y dan una protección desde un plano superior. Finalmente, los terceros dan también cobijo y acogen una parte de espacio exterior en el territorio del edificio.



En cada una de estas categorías, la forma que tenga la entrada puede ser análoga o actuar a modo de anticipo de la del espacio al que da paso. Por el contrario, puede contraponerse a la forma espacial para dar mayor fuerza a sus límites y acentuar el carácter del lugar.

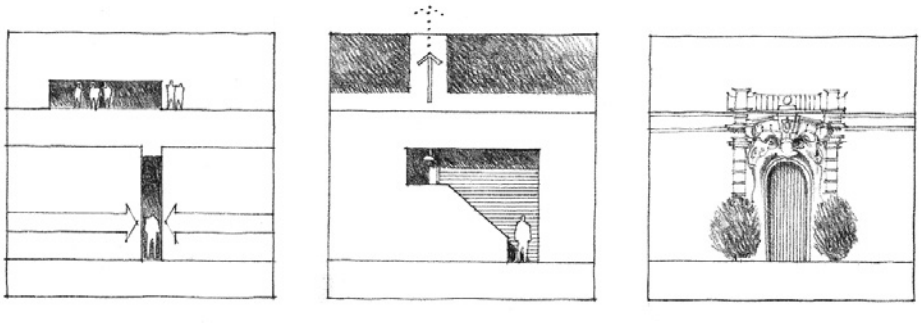


En términos de localización, la entrada puede estar centrada o descentrada en el plano frontal de un edificio; en este último caso, creará unas condiciones de simetría propias. La situación del acceso, respecto a la forma del espacio adyacente, determinará la disposición del recorrido y el tipo de actividades que se desarrollen en el mismo.



La noción de acceso puede reforzarse visualmente:

- haciendo que la abertura sea más baja, ancha y estrecha que lo esperado.
- practicando un acceso de mucha mayor profundidad y, además, sinuoso.
- articulando la abertura con elementos decorativos.

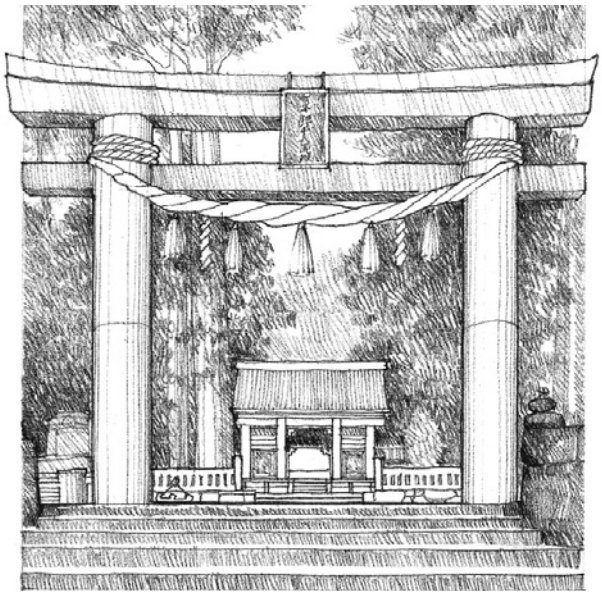


Palacio Zuccari, Roma, Italia, 1592. Federico Zuccari.

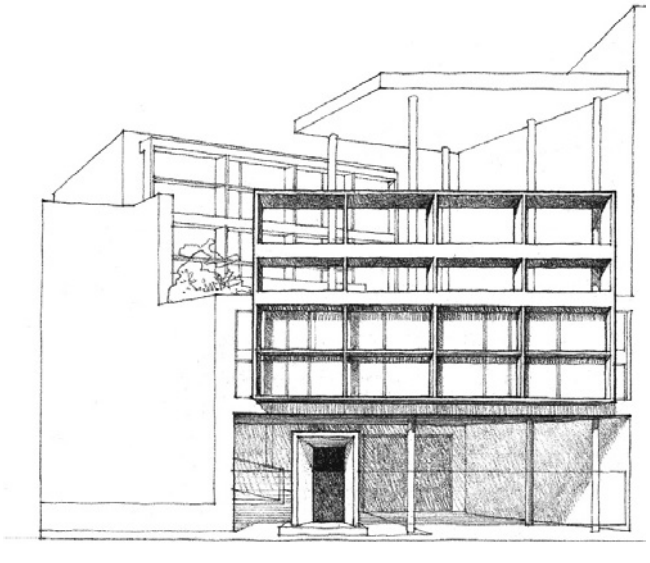
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Plaza de San Marcos, Venecia, Italia. Vista sobre el mar enmarcada por el Palacio de los Dogos, a la izquierda, y la biblioteca Scamozzi, a la derecha. La entrada a la plaza está señalada por dos columnas de granito, del León (1189) y de san Teodoro (1329).



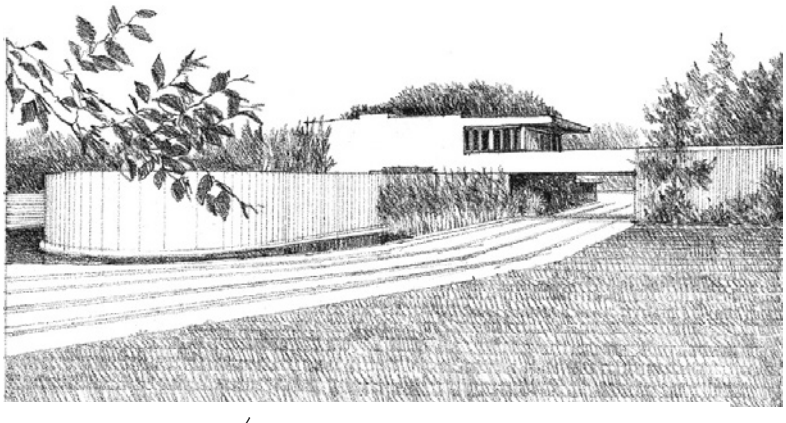
O-torii, puerta principal del **santuario de Toshogu**, Nikko, prefectura de Tochigi, Japón, 1636.



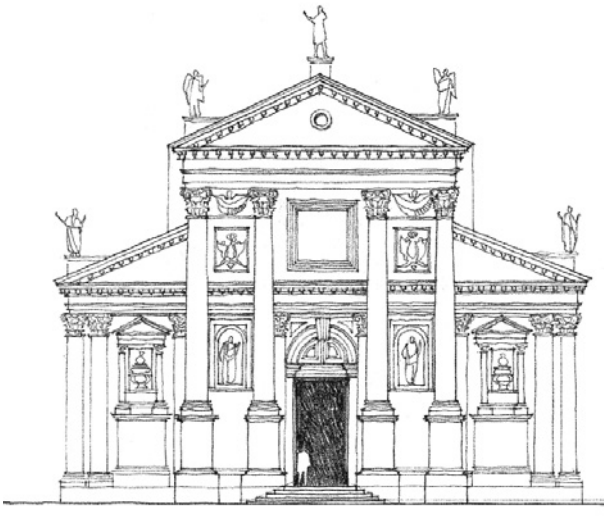
Casa del doctor Currutchet, La Plata, Argentina, 1949. Le Corbusier. La portada indica el acceso peatonal en la gran abertura que incluye también el aparcamiento para el coche.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

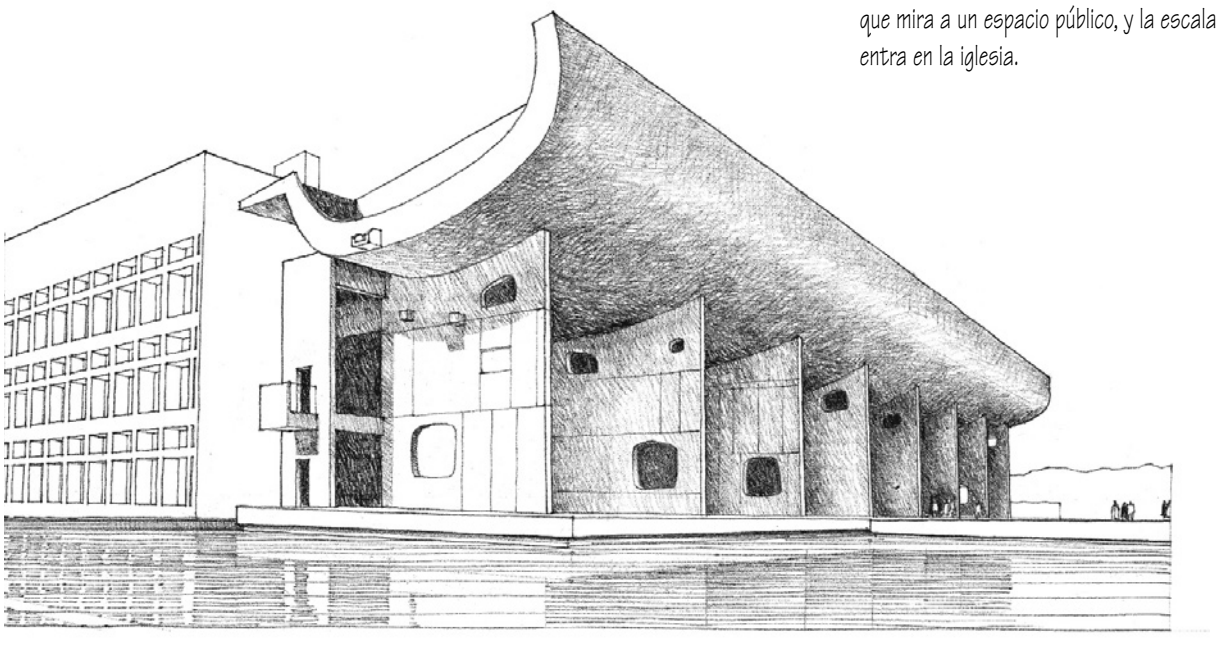
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Casa Von Sternberg, Los Ángeles (California), EE UU, 1936. Richard Neutra.
La calzada de trazado curvo conduce a la entrada para vehículos, y la entrada principal de la casa se encuentra en el antepatio situado más allá.



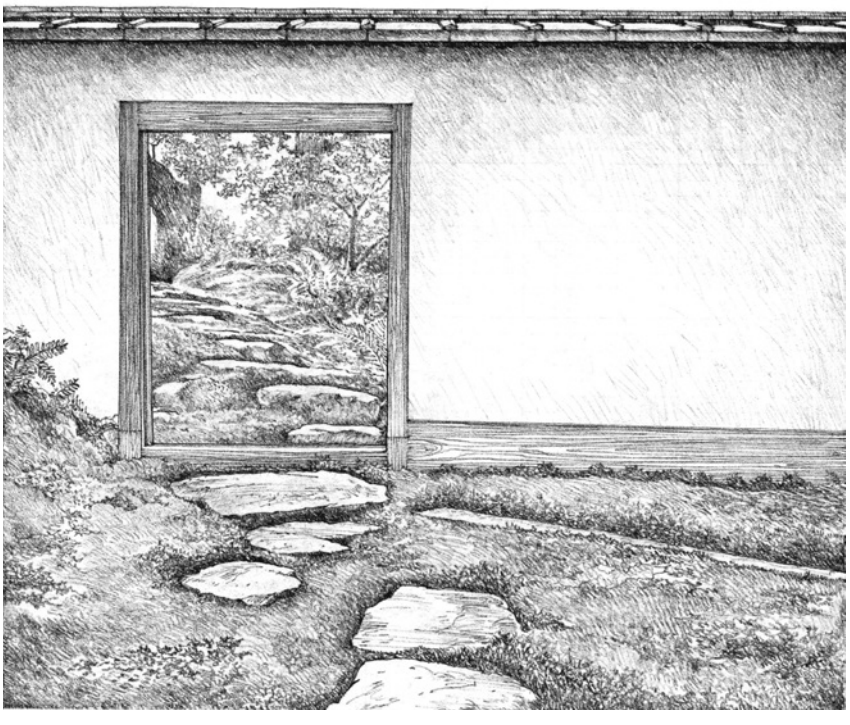
Iglesia de San Giorgio Maggiore, Venecia, Italia, 1566-1610. Andrea Palladio.
Fachada terminada por Vicenzo Scamozzi. La fachada de acceso actúa en dos escalas, la del edificio en su totalidad, que mira a un espacio público, y la escala humana de quien entra en la iglesia.



Edificio de la Asamblea, Chandigarh, conjunto capitolino de Punjab, India, 1956-1959. Le Corbusier.
El acceso con las pantallas de hormigón está a escala de la naturaleza pública del edificio.

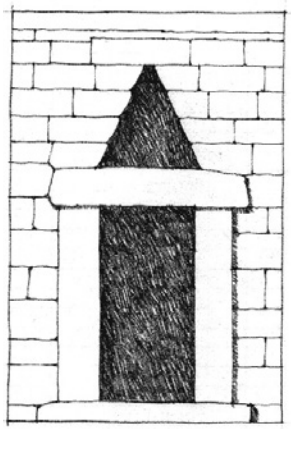
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

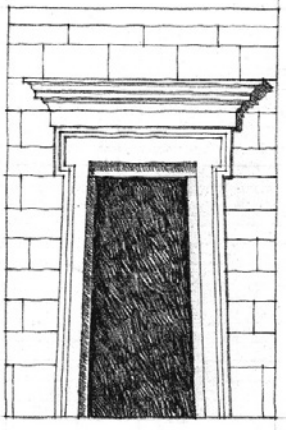
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

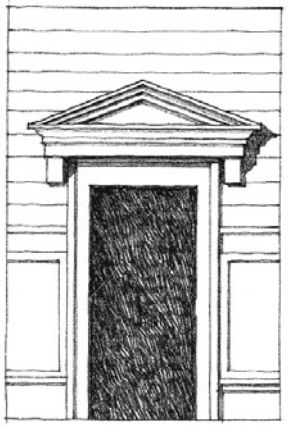


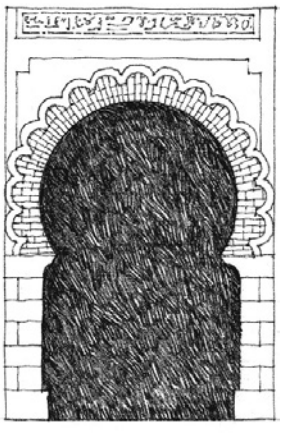
Palacio imperial de Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII.
Mientras la valla separa, la entrada con las piedras escalonadas proporcionan un sentido de continuidad entre la parada del carruaje imperial y el Gepparo (pabellón de la Ola de Luna) situado más allá.

Roca de Naqsh-i-Rustam, cerca de Persépolis, Irán, siglo III.



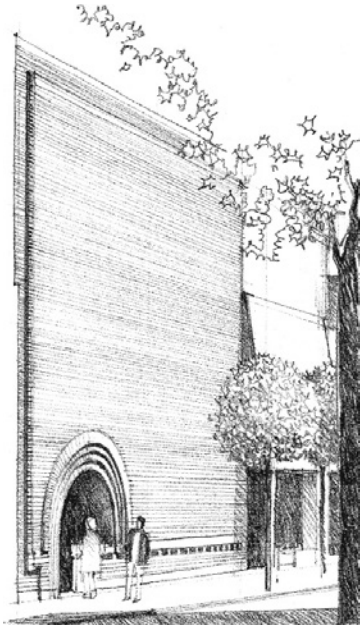




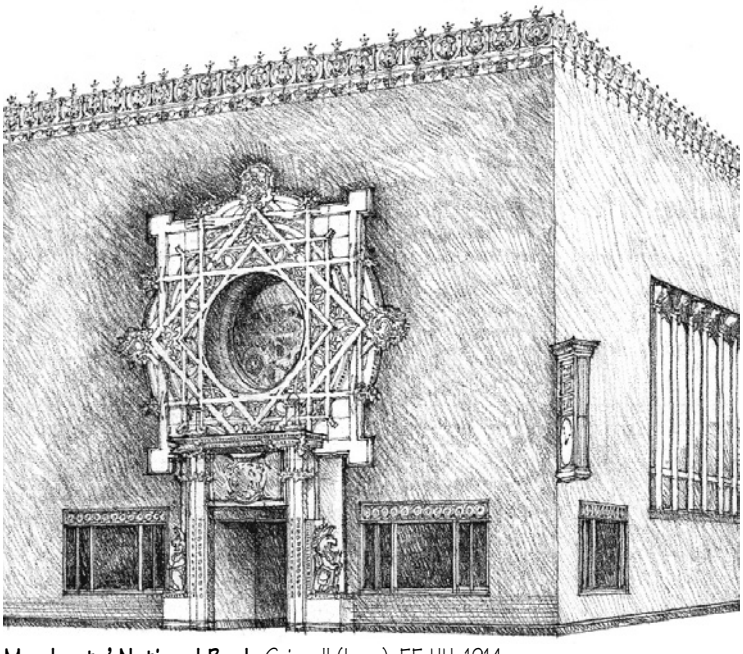


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

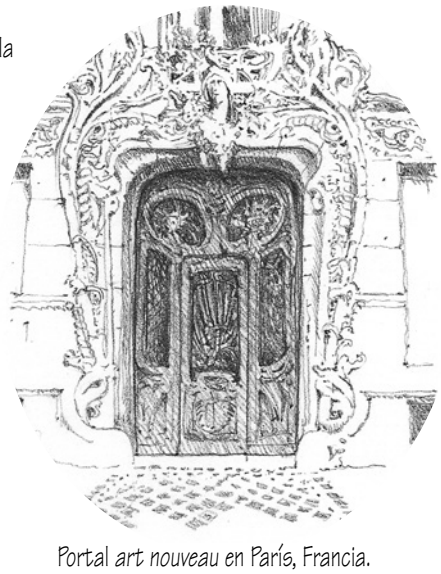


Tienda de regalos Morris, San Francisco (California), EE UU, 1948-1949. Frank Lloyd Wright.

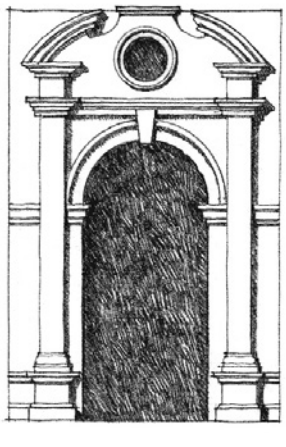


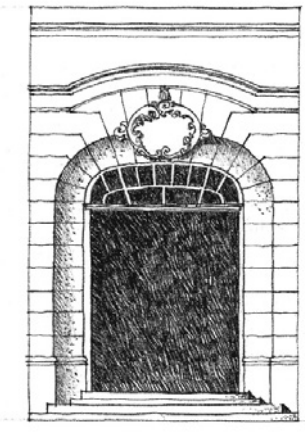
Merchants' National Bank, Grinnell (Iowa), EE UU, 1914. Louis H. Sullivan.

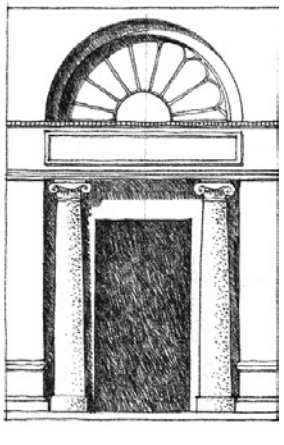
En estos dos edificios los accesos están perfectamente indicados mediante la trabajada elaboración de las aberturas que presentan los planos verticales.



Portal *art nouveau* en París, Francia.

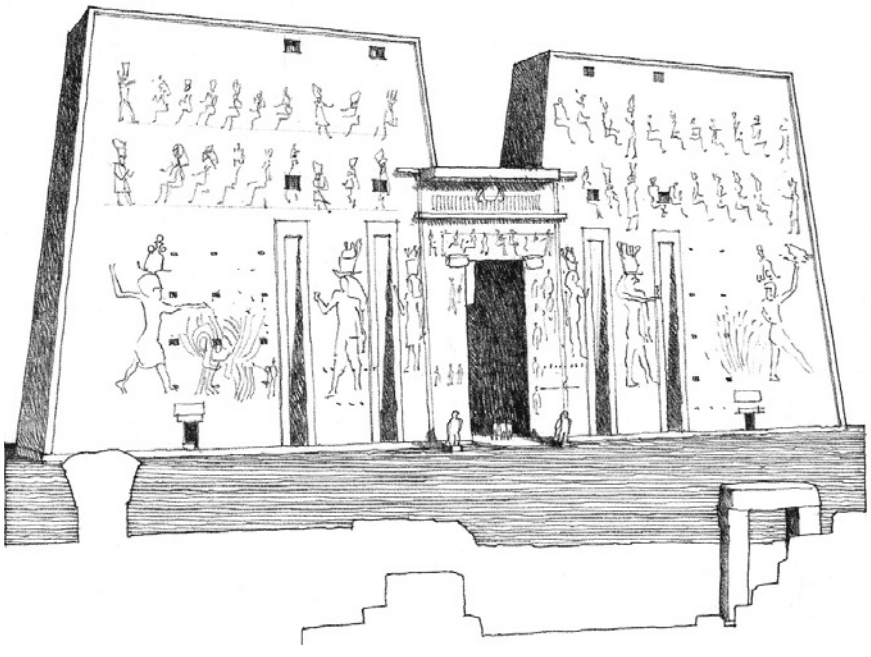






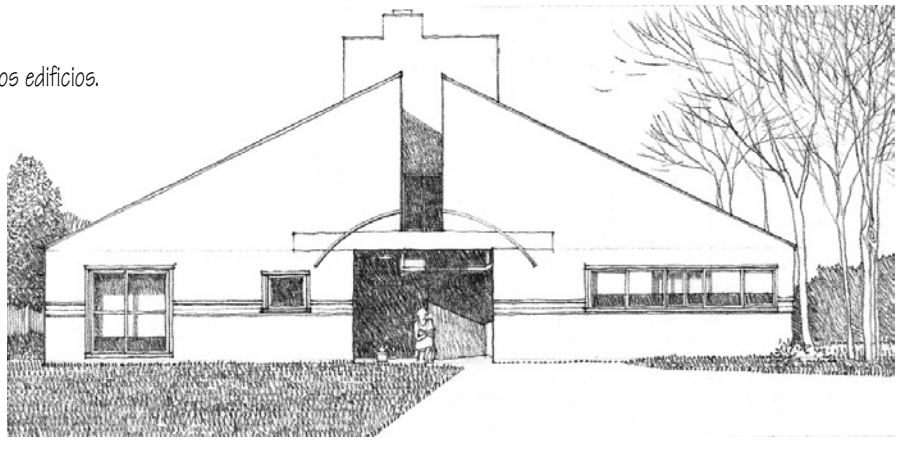
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

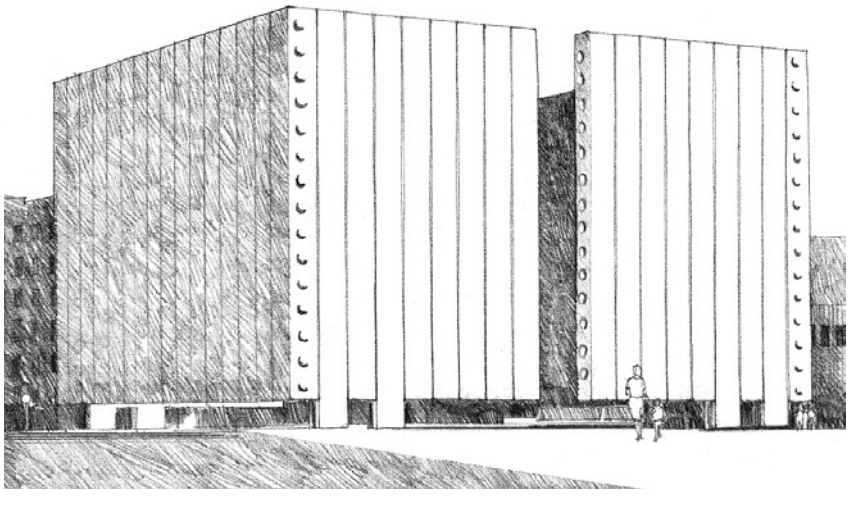


Pilonos de acceso, **templo de Horus**, Edfu, Egipto, 257-237 a. C.

La fisura vertical de la fachada define las entradas a estos edificios.



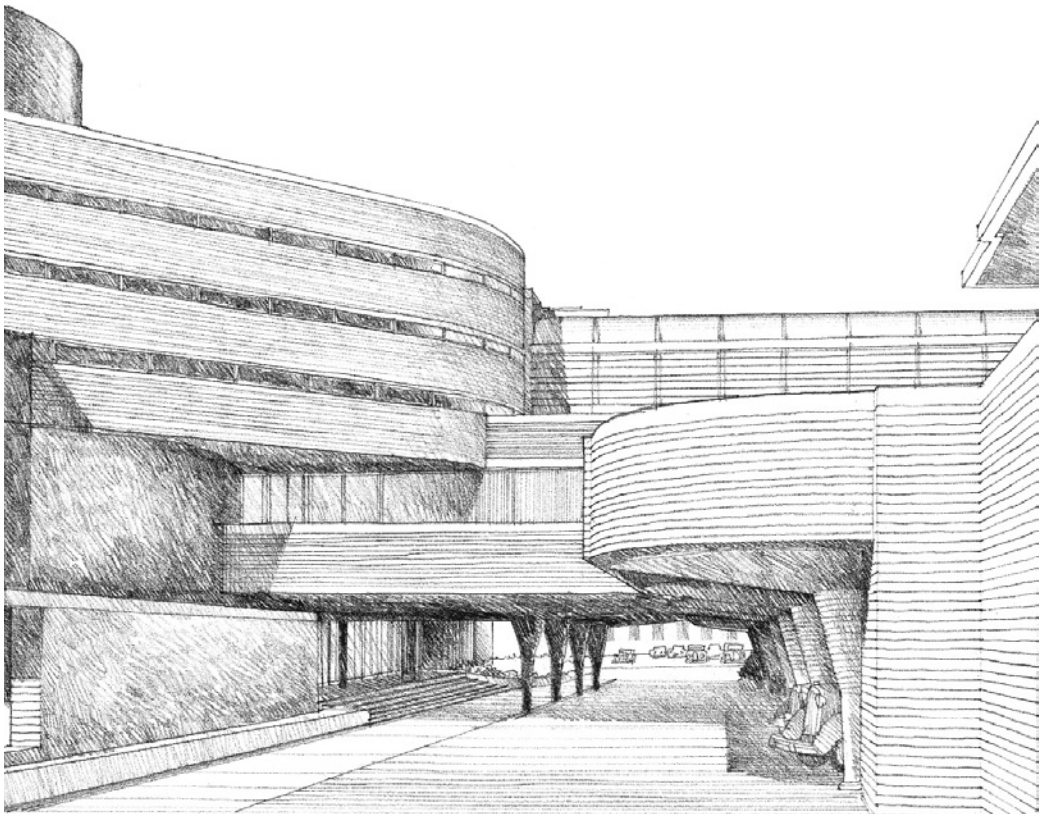
Casa Vanna Venturi, Chestnut Hill (Pensilvania), EE UU, 1962-1964. Robert Venturi.



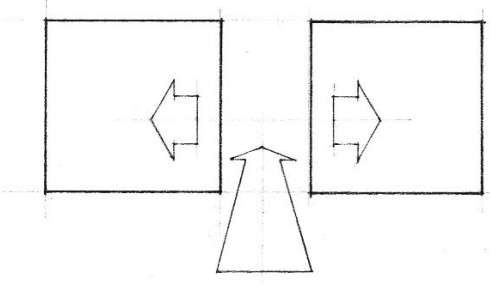
Memorial John F. Kennedy, Dallas (Texas), EE UU, 1970. Philip Johnson.

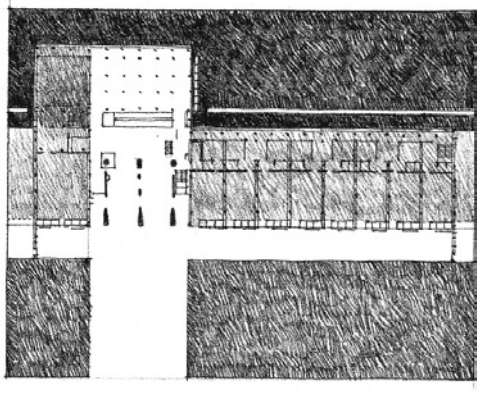
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



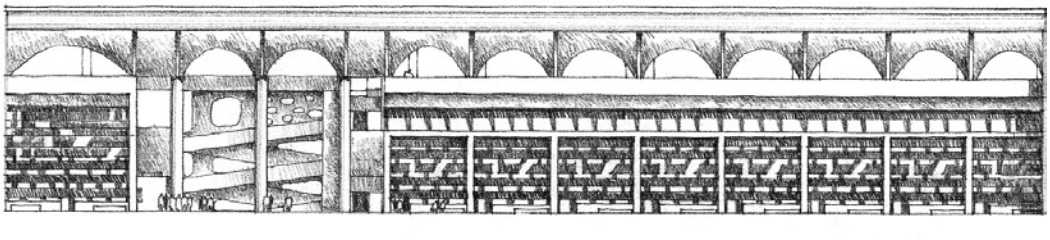
Entrada al **edificio de administración de Johnson Wax Co.,** Racine (Wisconsin), EE UU, 1936-1939. Frank Lloyd Wright.





Palacio de Justicia de Chandigarh, complejo del capitolio de Punjab, India, 1956. Le Corbusier.

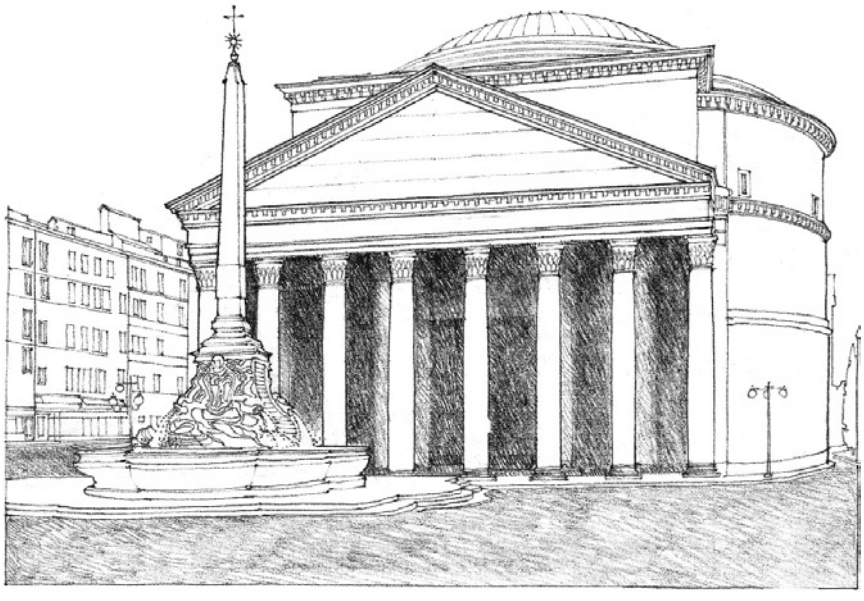
Esquema de la planta



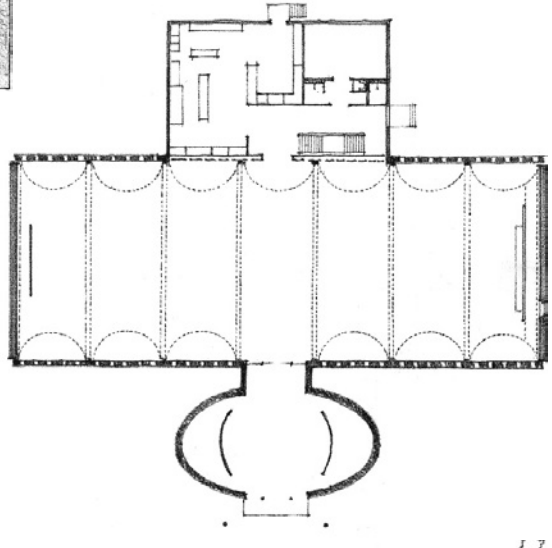
Alzado norte

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



El Panteón, Roma, Italia, 120-124,
Pórtico de entrada reconstruido a partir del anterior del año 25 a. C.

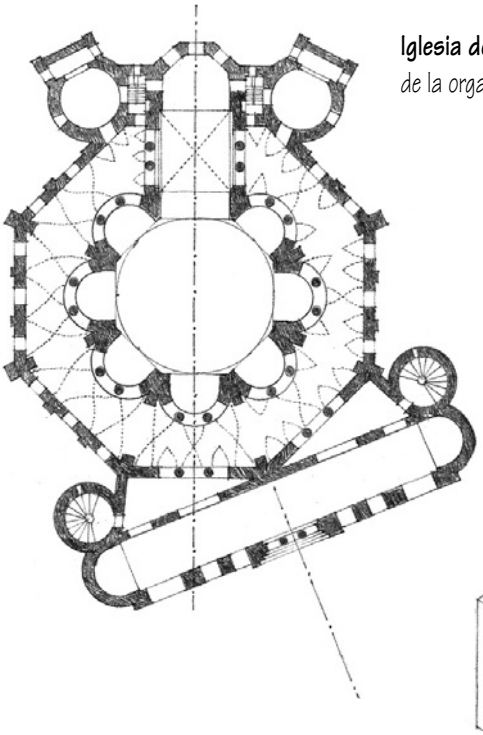


Sinagoga Kneses Tifereth Israel,
Portchester (Nueva York), EE UU, 1954.
Philip Johnson.

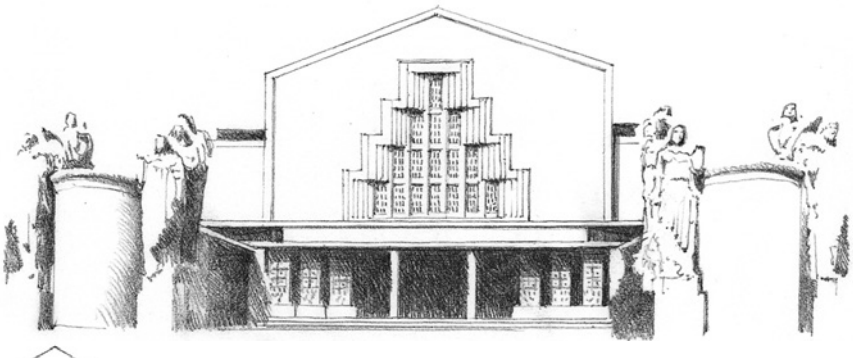
Vista de la Capilla Pazzi que Brunelleschi añadió al Claustro de Santa Croce, Florencia, Italia, 1429-1446.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

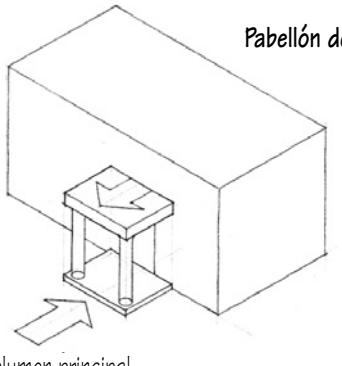
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Iglesia de San Vital, Ravena, Italia, 526-546. Un espacio de entrada en voladizo puede reorientar el eje principal de la organización de un edificio hacia el eje del espacio exterior al que da frente.



Pabellón de comercio, Praga, República Checa, 1908. Jan Kotěra



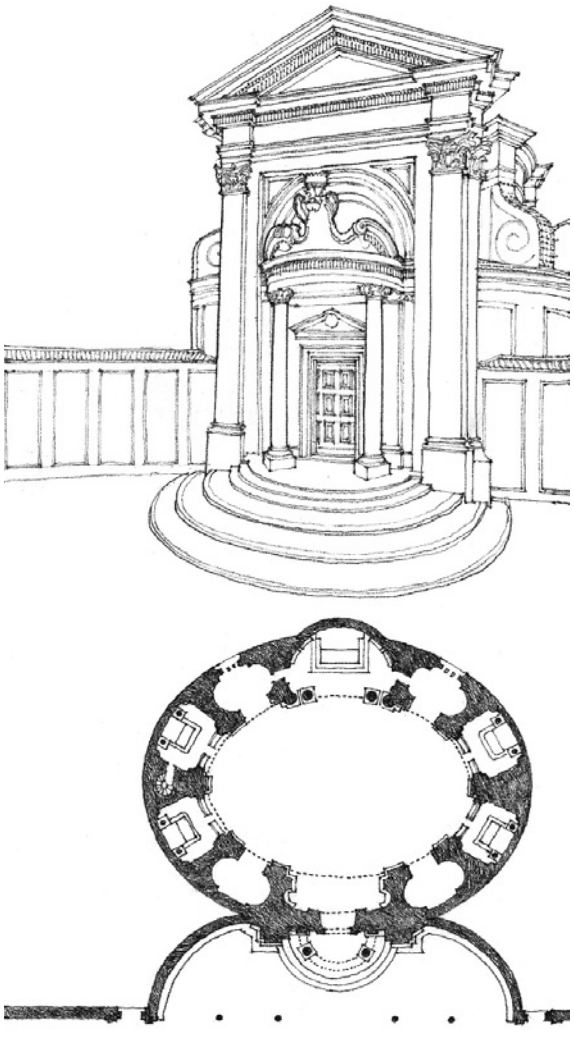
Los porches, pórticos y marquesinas sobresalen del volumen principal para dar cobijo, acogida y señalar el punto de entrada.

Casa en Milwaukee (Wisconsin), EE UU.

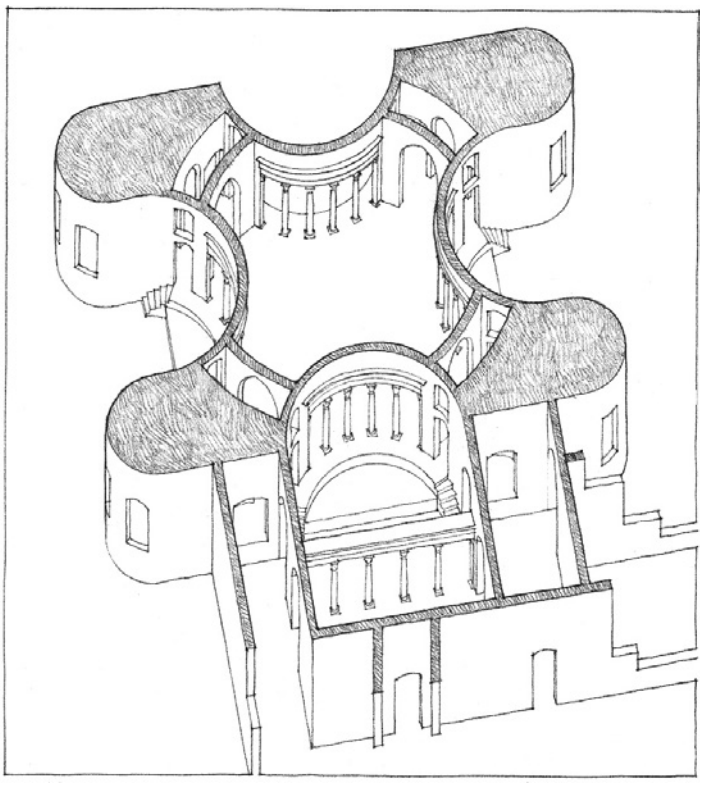
Teatro Oriental, Milwaukee (Wisconsin), EE UU, 1927. Dick y Bauer.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

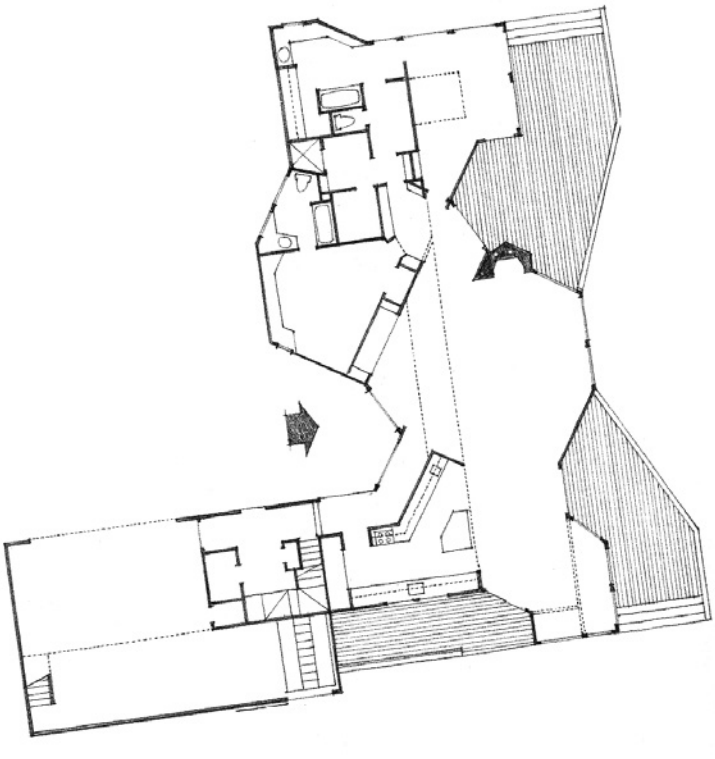
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Iglesia de Sant'Andrea al Quirinale, Roma, Italia, 1670. Gian Lorenzo Bernini.



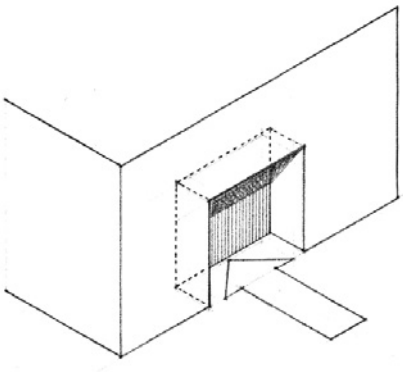
Pabellón de la Academia, Villa Adriana, Tívoli, Italia, 118-125 (*según dibujo de Heine Kahler*).



Casa Gagarin, Peru (Vermont), EE UU, 1969, MLTW/Moore-Turnbull.

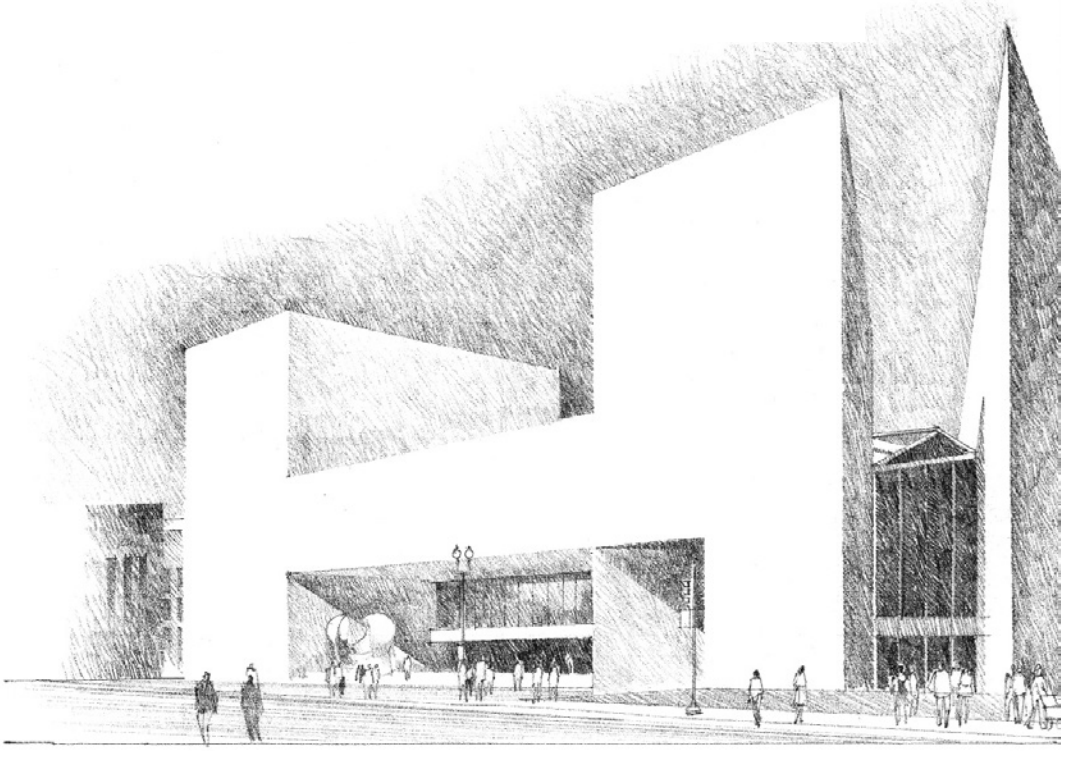
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Ejemplos de accesos retranqueados para recibir a quienes acceden a un edificio.

Iglesia de Sant'Andrea, Mantua, talia, 1472-1494.
Leon Battista Alberti.



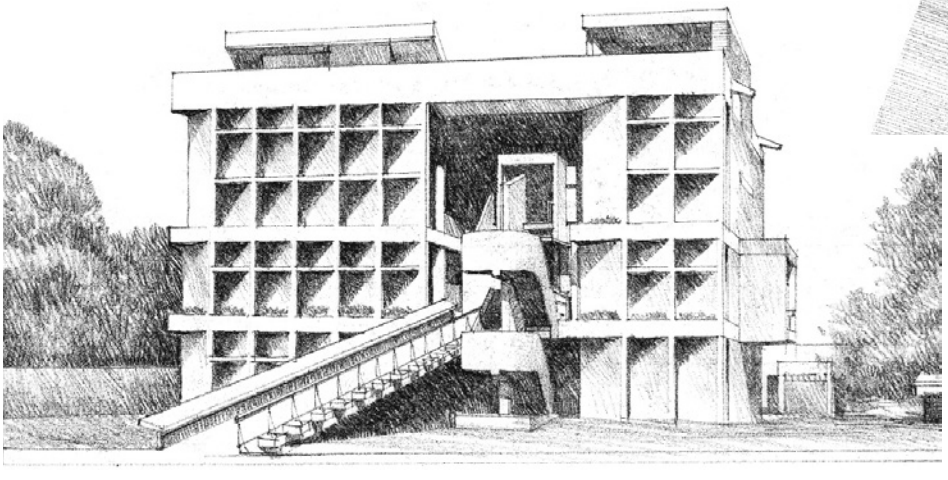
National Gallery of Art (edificio este), Washington, EE UU, 1978. I. M. Pei and Partners.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

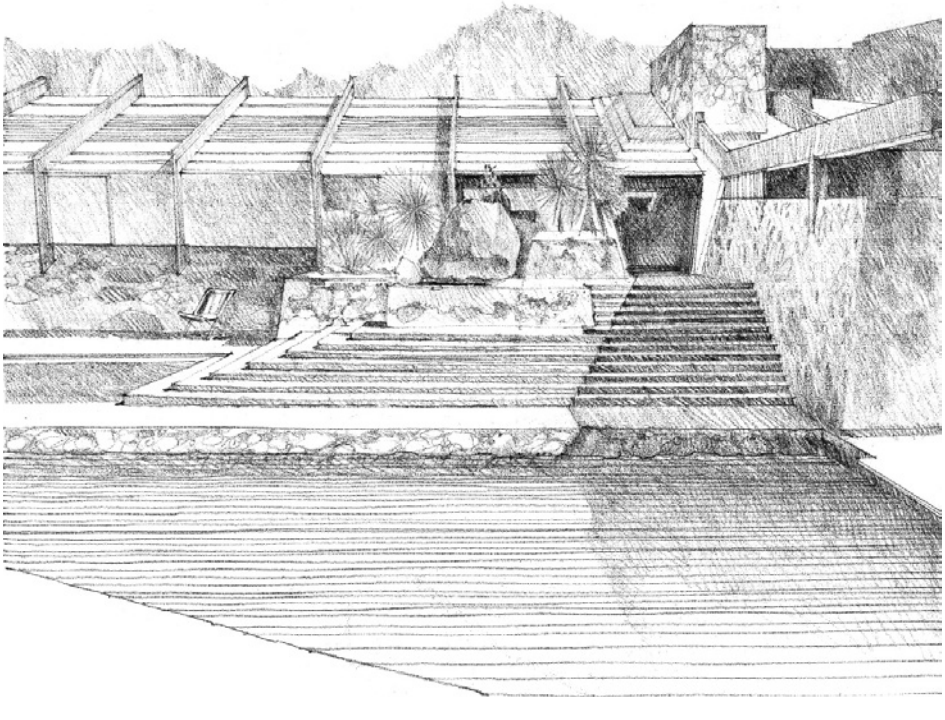
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Las escaleras y las rampas introducen una dimensión vertical y añaden una cualidad temporal al acto de entrar.

Casas en hilera, Galena (Illinois), EE UU.



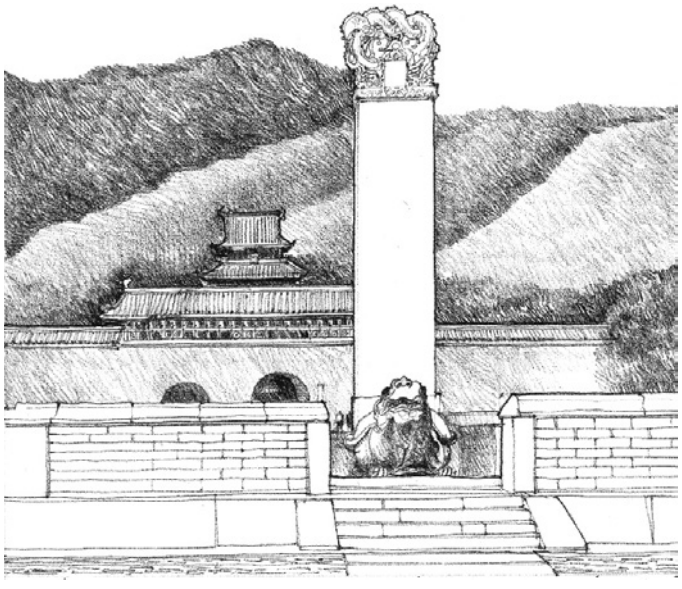
Palacio de la Asociación de Hiladores, Ahmedabad, India, 1954. Le Corbusier.



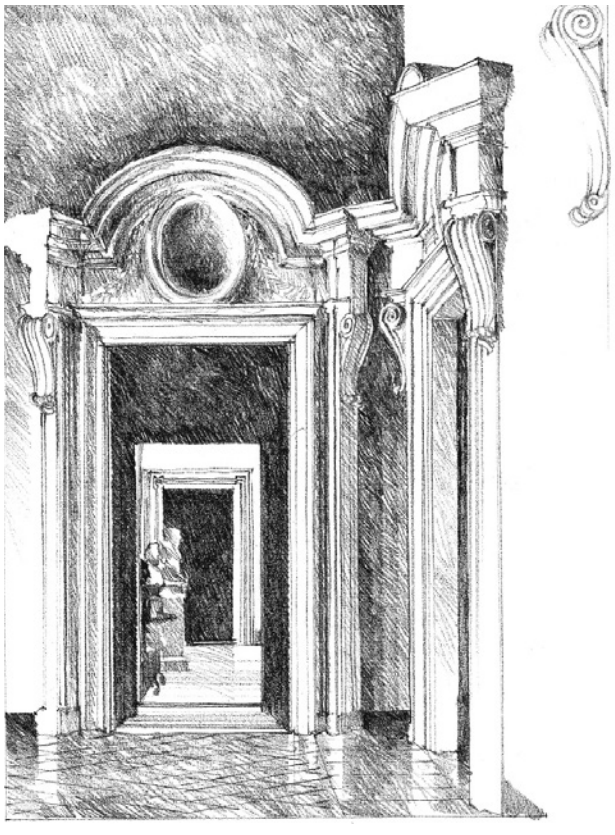
Taliesin West, cerca de Phoenix (Arizona), EE UU, 1938. Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

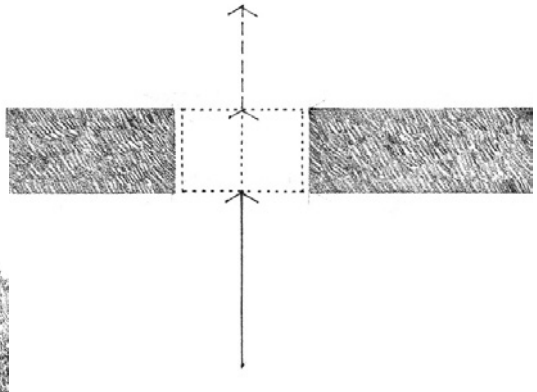
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Una estela y una tortuga custodian la **tumba del emperador Wan Li** (1563-1620), al noroeste de Pekín, China.



Paso interior, Francesco Borromini.

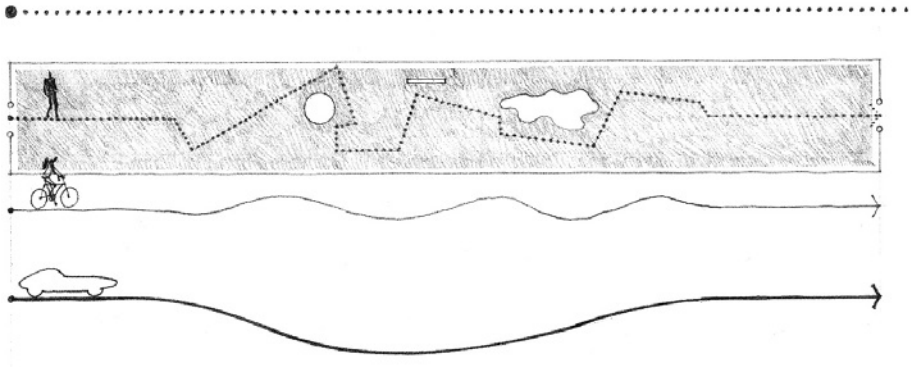


Las entradas que atraviesan muros de gran espesor crean espacios de transición entre uno y otro lado.

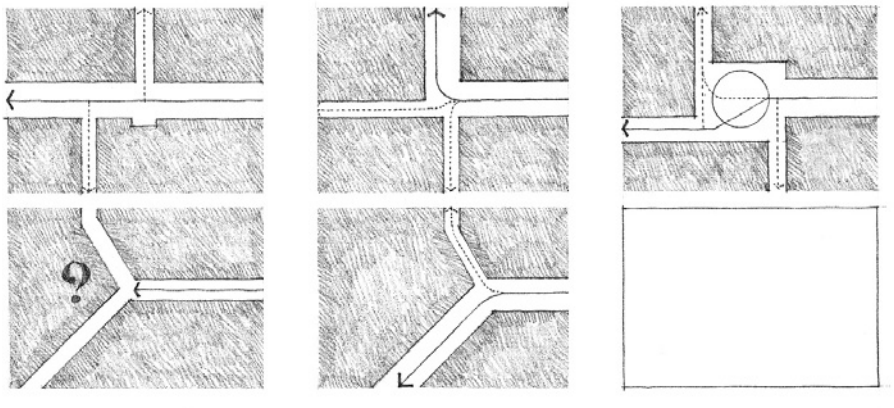
Entrada principal del **Palacio de Justica de Santa Bárbara**, con el panorama del jardín a las colinas próximas, California, EE UU, 1929. William Mooser.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

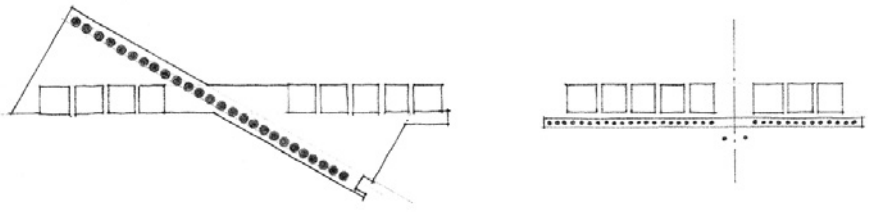
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Los recorridos, sean de gente, vehículos, mercancías o servicios, son lineales por naturaleza y tienen un punto de arranque desde el que se nos conduce a través de una serie de secuencias espaciales hasta que llegamos al destino. El contorno del recorrido se supedita al medio de transporte; mientras que como peatones podemos dar la vuelta, detenernos, ir despacio y descansar a nuestro antojo, el grado de libertad para variar de velocidad y de dirección es menor para una bicicleta y aún menor para un coche. Sin embargo, un vehículo con ruedas necesita una vía plana que se acomode al giro de sus radios, la anchura de la vía puede ajustarse a sus dimensiones. Por otra parte, los peatones, capaces de cambiar bruscamente de dirección, precisan un volumen de espacio mayor que el de sus dimensiones corporales y una mayor libertad de elección del camino a seguir.



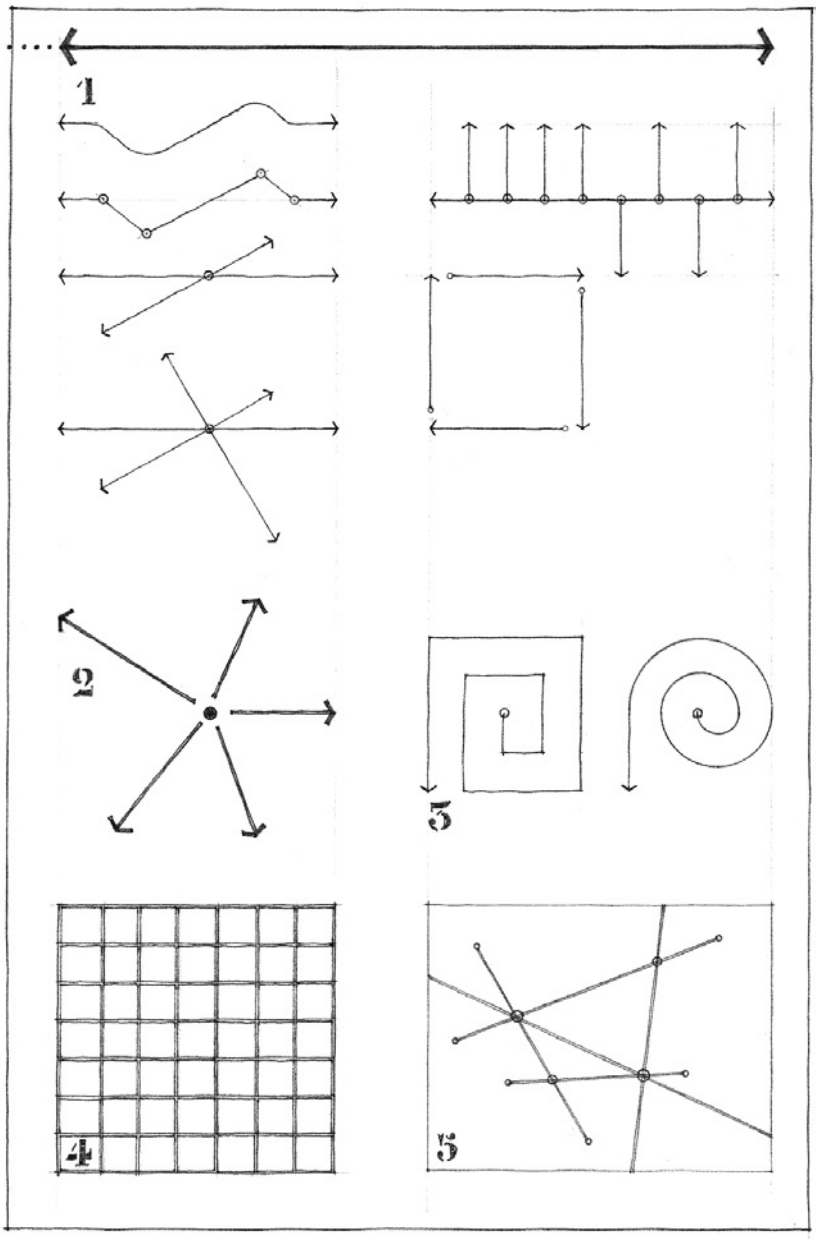
En la intersección o cruce de recorridos siempre hay que tomar una decisión. La continuidad y la escala de cada recorrido, al llegar a un cruce son una ayuda para distinguir entre las vías principales que llevan a mayores espacios y las secundarias a los menores. Cuando las vías que se entrecruzan son equivalentes, es preciso proporcionar el espacio suficiente que permita el descanso y la orientación de la gente.



Las características de la configuración de un recorrido influyen, o son influidas, en el esquema organizativo de los espacios que conecta. Tal configuración puede reforzar una organización espacial mediante el paralelismo de la distribución o, por el contrario, cabe que se contraponga, en cuyo caso actúa como punto de comparación visual. En cuanto seamos capaces de trazar en nuestra mente las circulaciones de un edificio, nos orientaremos sin dificultad y captaremos su disposición espacial.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



1. Lineal
Toda circulación es lineal; por tanto, un recorrido recto puede ser el elemento organizador básico para una serie de espacios. Puede ser curvilíneo o segmentado, cortado por otras circulaciones, ramificarse y formar lazos o bucles.

2. Radial
La configuración radial se compone de unas circulaciones que se extienden desde un punto central común, o terminan en él.

3. Espiral
Esta configuración consiste en un simple recorrido continuo que se inicia en un punto central, gira en torno a sí, y progresivamente va alejándose.

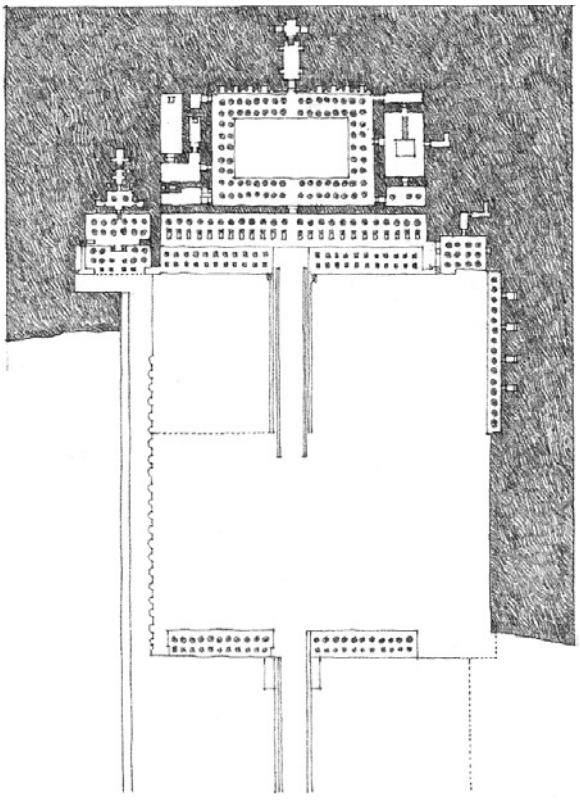
4. Cuatrícula
Una configuración en trama dispone de dos conjuntos de recorridos paralelos que se cortan a intervalos regulares y crean unos campos espaciales cuadrados y rectangulares.

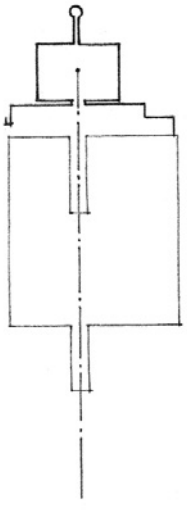
5. Red
La configuración reticular se caracteriza por tener unos recorridos de circulación arbitrarios que unen puntos concretos del espacio.

6. Compuesta
En realidad un edificio utiliza una yuxtaposición de modelos precedentes. Los puntos significativos de cualquier modelo son centros de actividad, entradas a estancias y lugares destinados a la circulación vertical que facilitan las escaleras, las rampas y los ascensores. Estos nodos marcan los recorridos de circulación del edificio y brindan oportunidades para detenerse, descansar y reorientarse. Para evitar la aparición de un laberinto que confunda, se logra un orden jerárquico de recorridos y nodos diferenciándolos en escala, forma, longitud y localización.

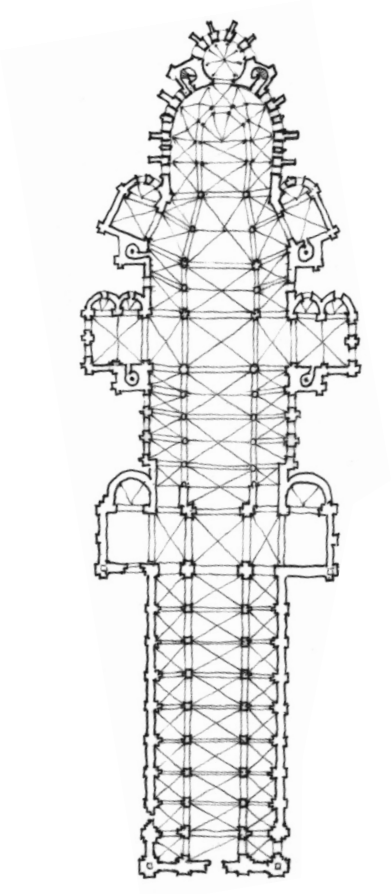
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

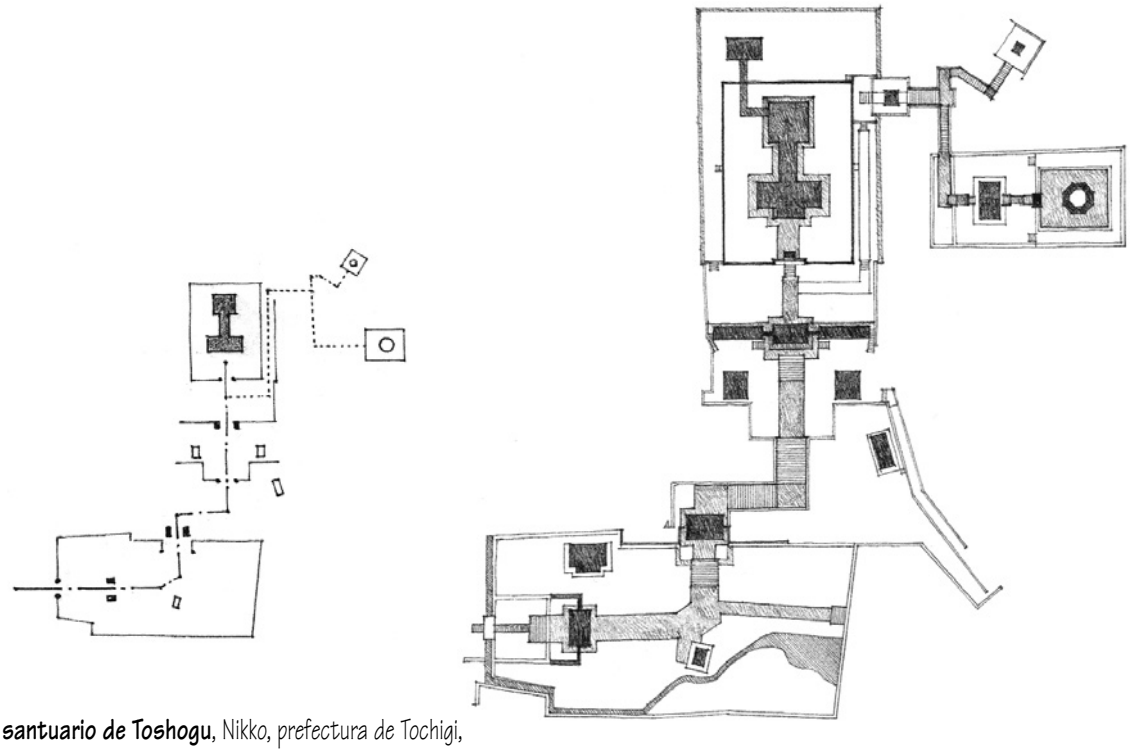




Templo mortuorio de la reina Hatshepsut, Deir-el-Bahari, Tebas, Egipto, 1511-1480 a. C. Senmut.



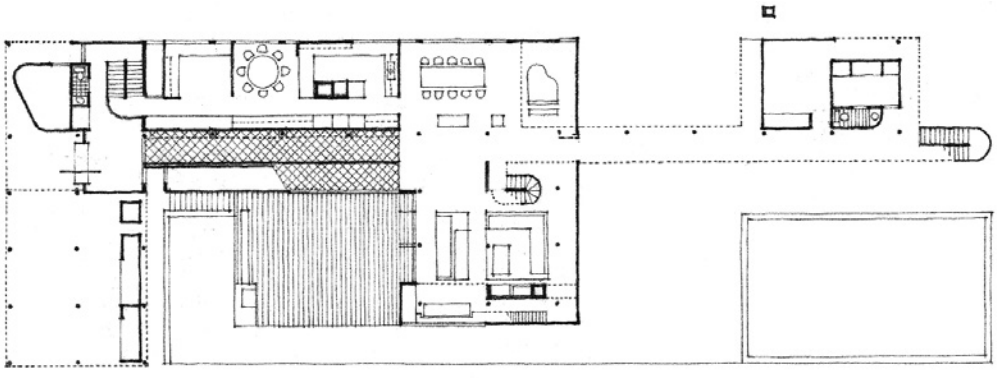
Catedral de Canterbury, Reino Unido, 1070-1077.



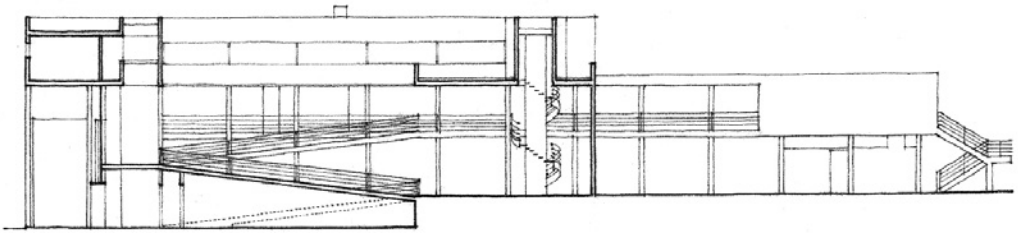
Planta del recinto Taiyu-In del **santuario de Toshogu**, Nikko, prefectura de Tochigi, Japón, 1636.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



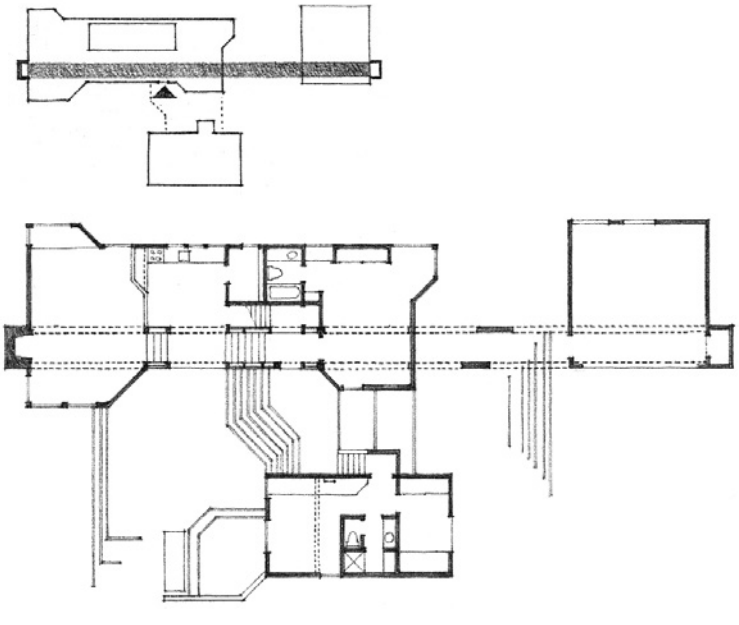
Planta baja



Sección

Casa en Old Westbury (Nueva York), EE UU, 1969-1971.
Richard Meier.

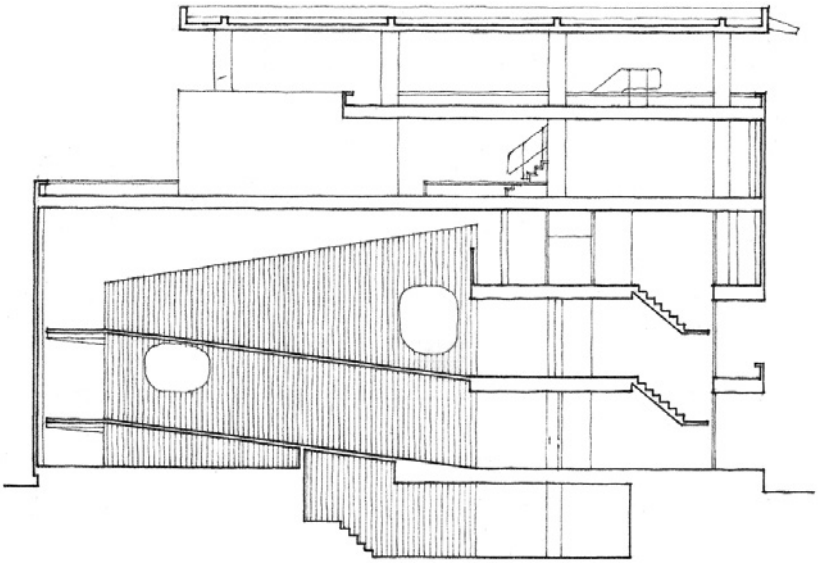
Recorridos lineales como elementos organizadores



Planta primera, **casa Hines**, Sea Ranch (California), EE UU, 1966. MLTW/Moore-Turnbull.

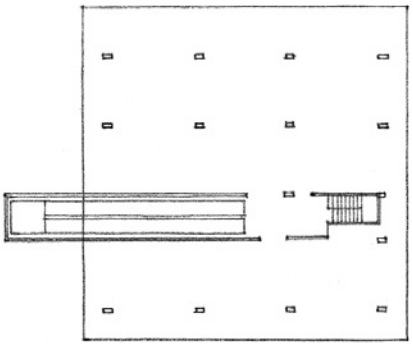
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

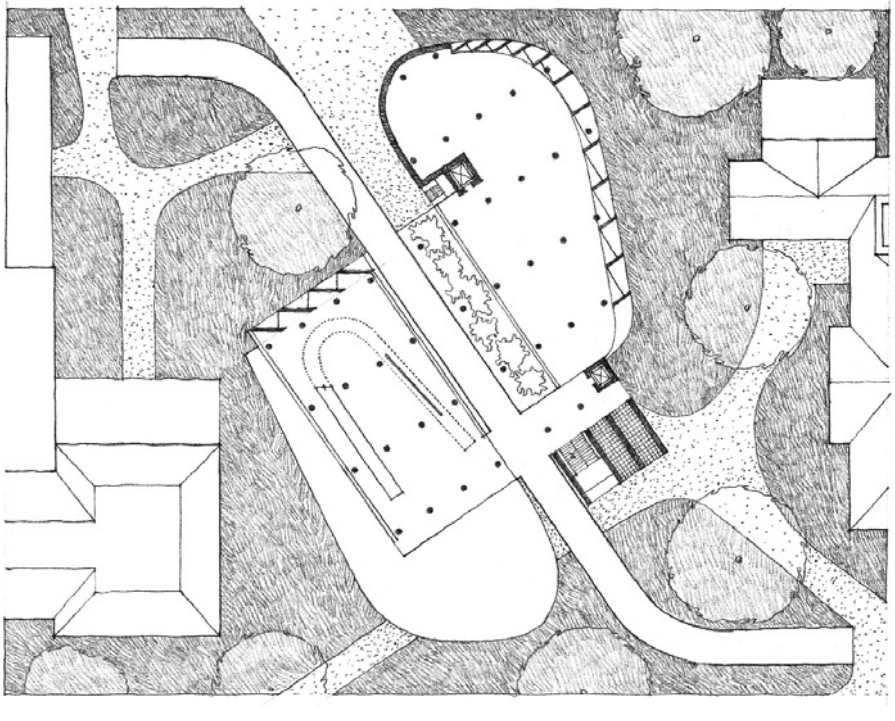
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Villa Shodhan, Ahmedabad, India, 1956. Le Corbusier.

Sección por la escalera y la rampa

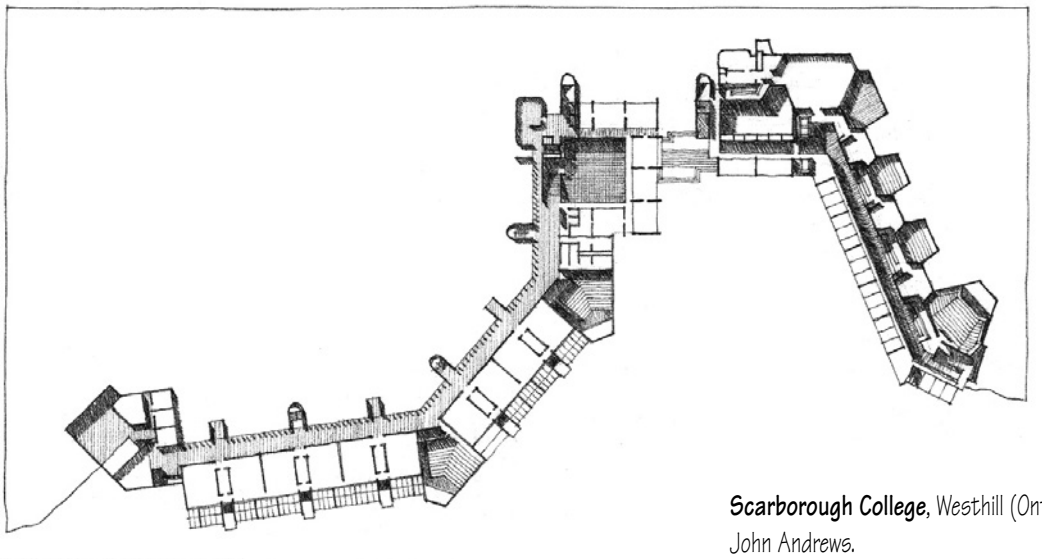




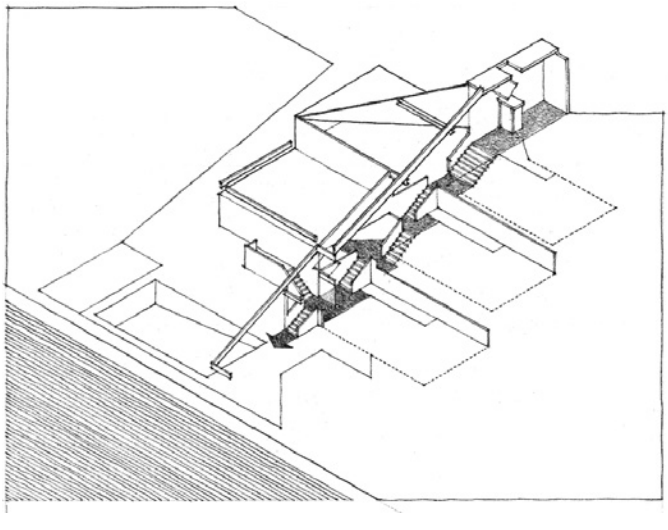
Carpenter Center for the Visual Arts, Harvard University, Cambridge (Massachusetts), EE UU, 1961-1964. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

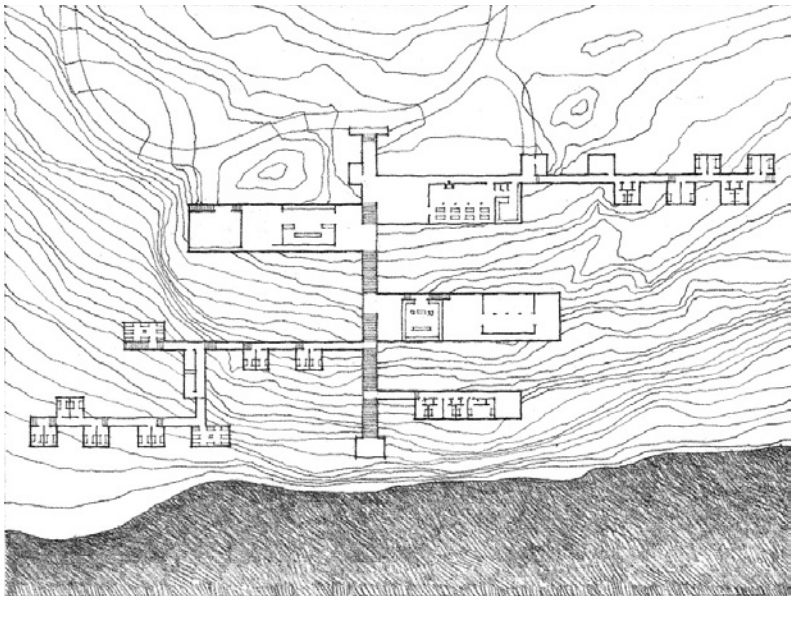
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Scarborough College, Westhill (Ontairo), Canadá, 1964. John Andrews.



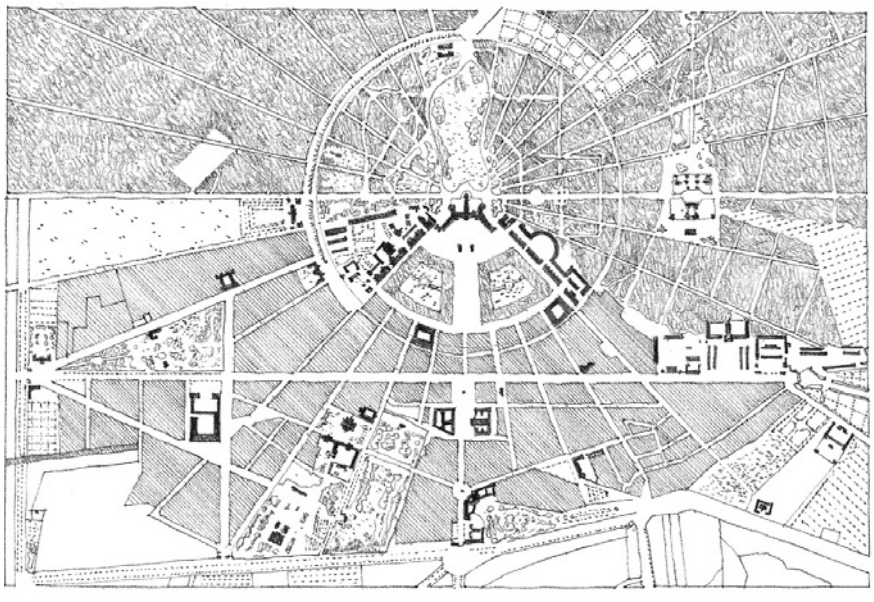
Casa Bookstaver, Westminster (Vermont), EE UU, 1972. Peter L. Gluck.



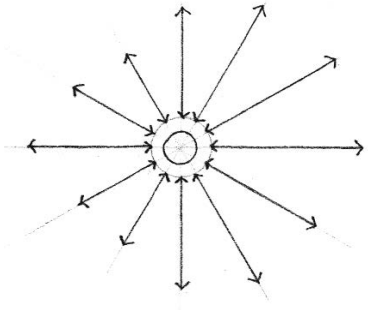
Escuela de artes y oficios Haystack Mountain, Deer Isle (Maine), EE UU, 1960. Edward Larrabee Barnes.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

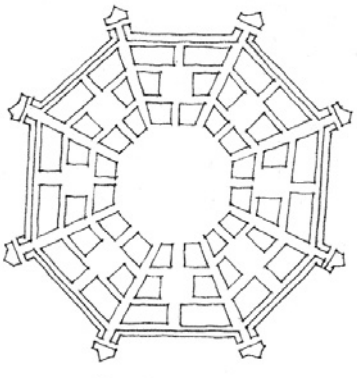


Karlsruhe, Alemania, 1834.

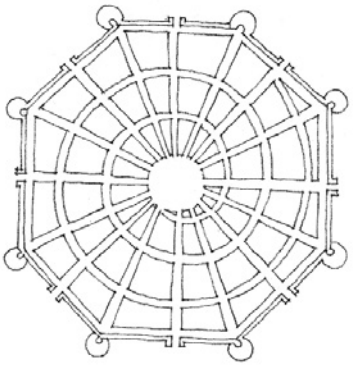


Configuraciones radiales

Ciudad en un llano



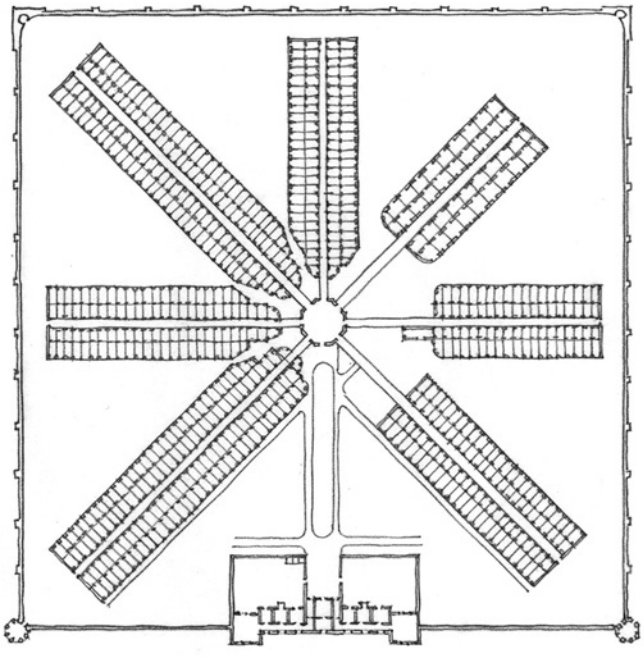
Ciudad en una colina



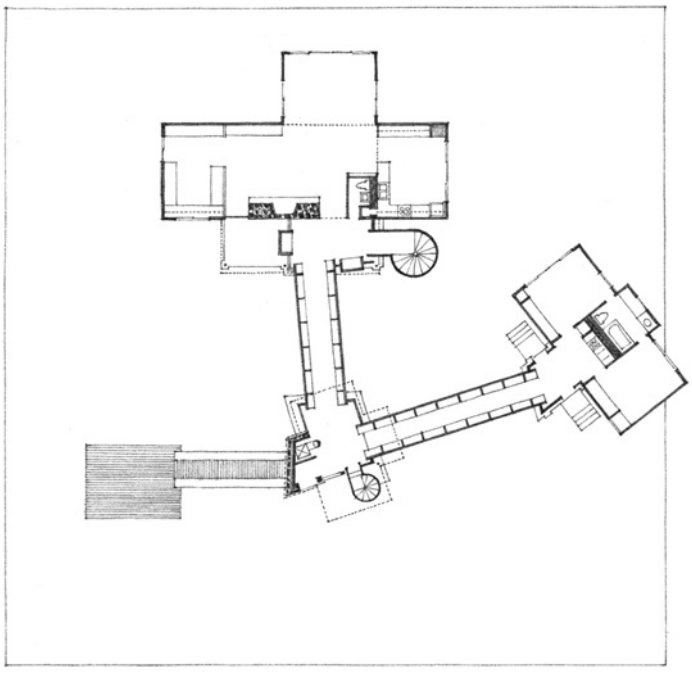
Plantas de ciudades ideales, 1451-1464. Francesco di Giorgio Martini.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

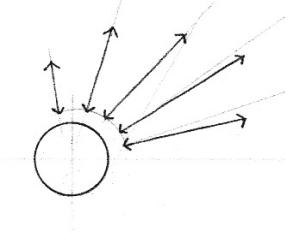
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

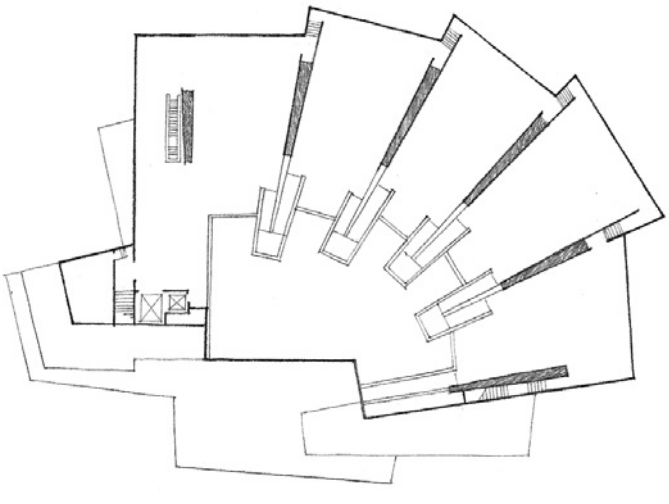


Penitenciaría este del Estado, Filadelfia (Pensilvania), EE UU, empezada en 1821.



Casa Pope, Connecticut, EE UU, 1974-1976. John M. Johansen.

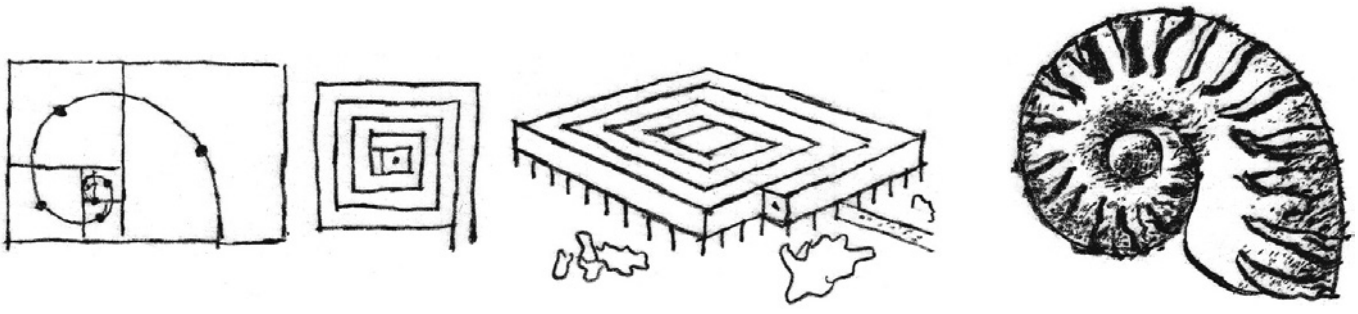




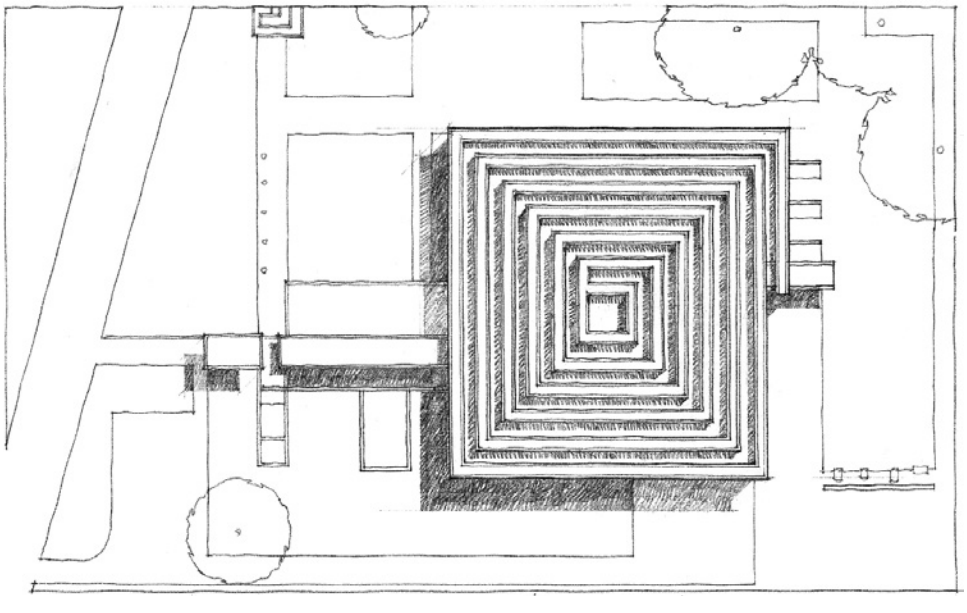
University Art Museum, University of California, Berkeley, EE UU, 1971. Mario J. Ciampi & Associates.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

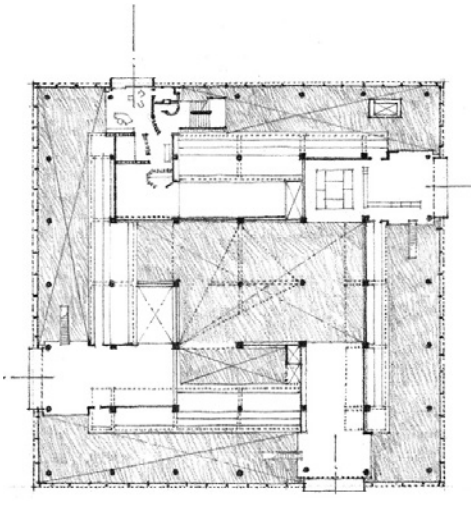
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



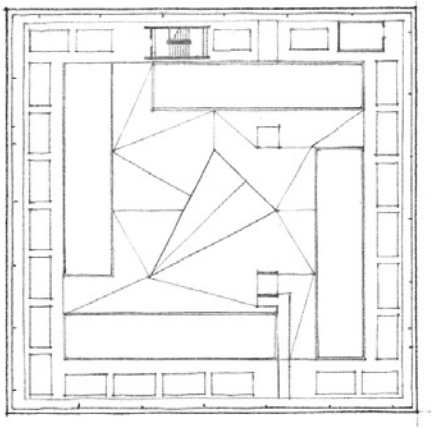
Configuraciones espirales



Museo de Crecimiento Ilimitado (proyecto), Philippeville, Argelia, 1939. Le Corbusier.



Planta entresuelo

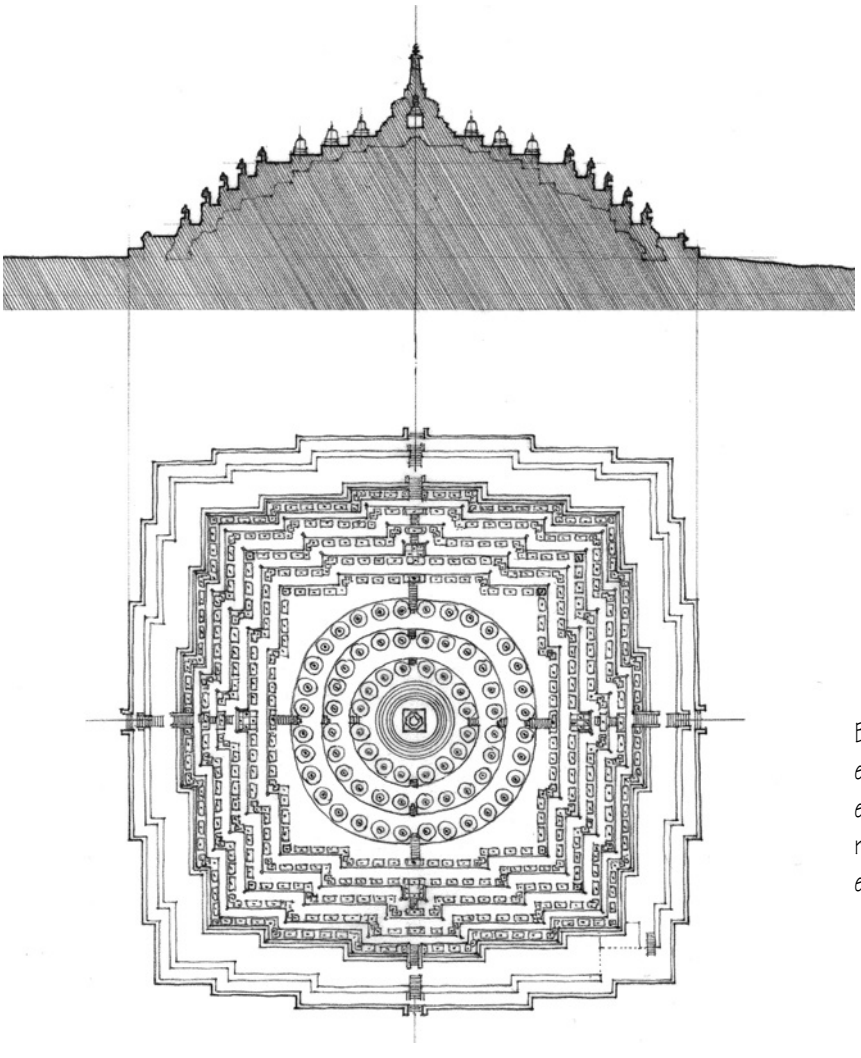


Planta cubierta

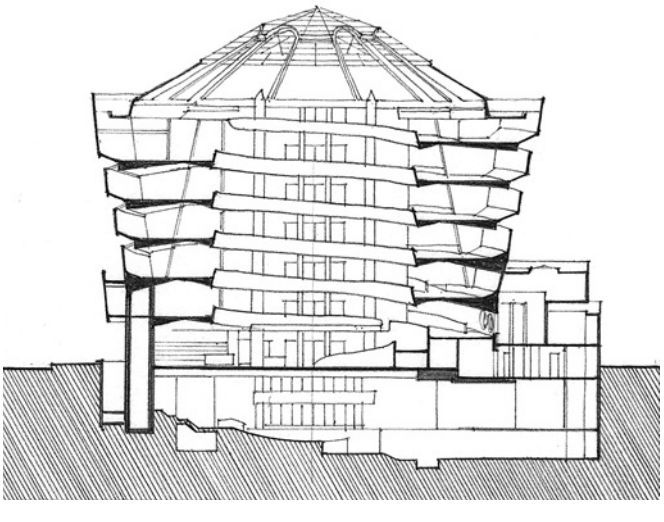
Museo de Arte Occidental, Tokio, Japón, 1957-1959. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



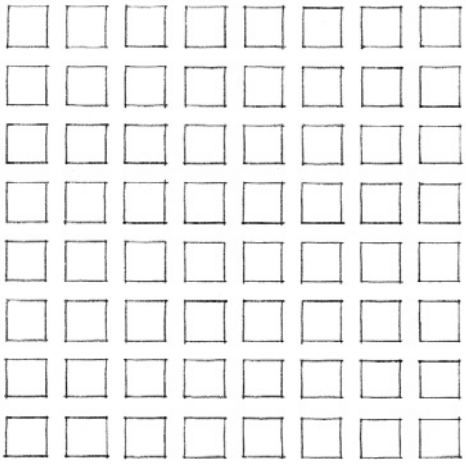
Borodour, monumento budista construido entre 750-850 en la provincia indonesia de Java central. Al circunvalar el edificio, los peregrinos pasan por muros ornamentados con relieves que ilustran la vida de Buda y los principios de su enseñanza.

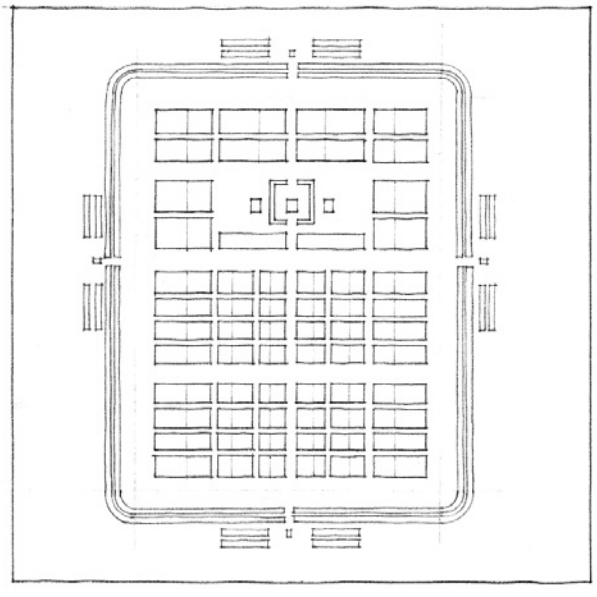


Guggenheim Museum, Nueva York, EE UU, 1943-1959. Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.





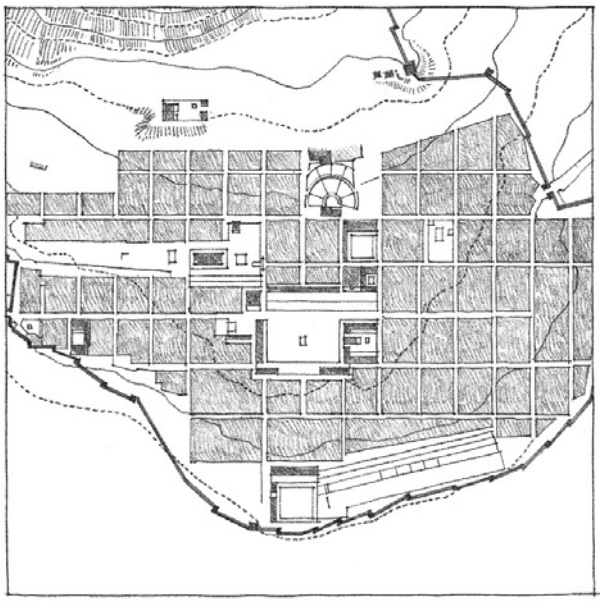
Configuraciones reticulares

Distribución típica de un **campamento romano**, siglo I.

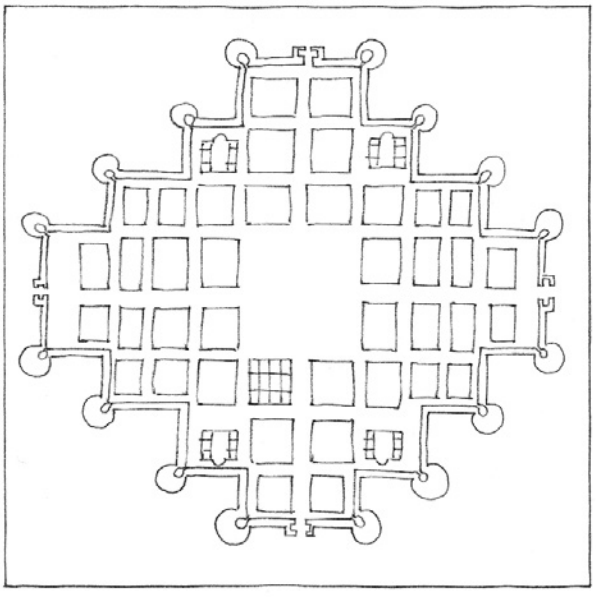
Hospital de Venecia (proyecto), Italia, 1964-1966. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

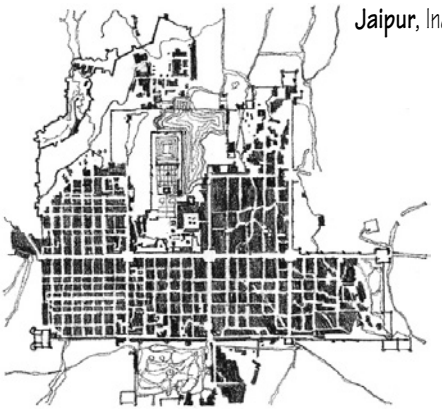
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



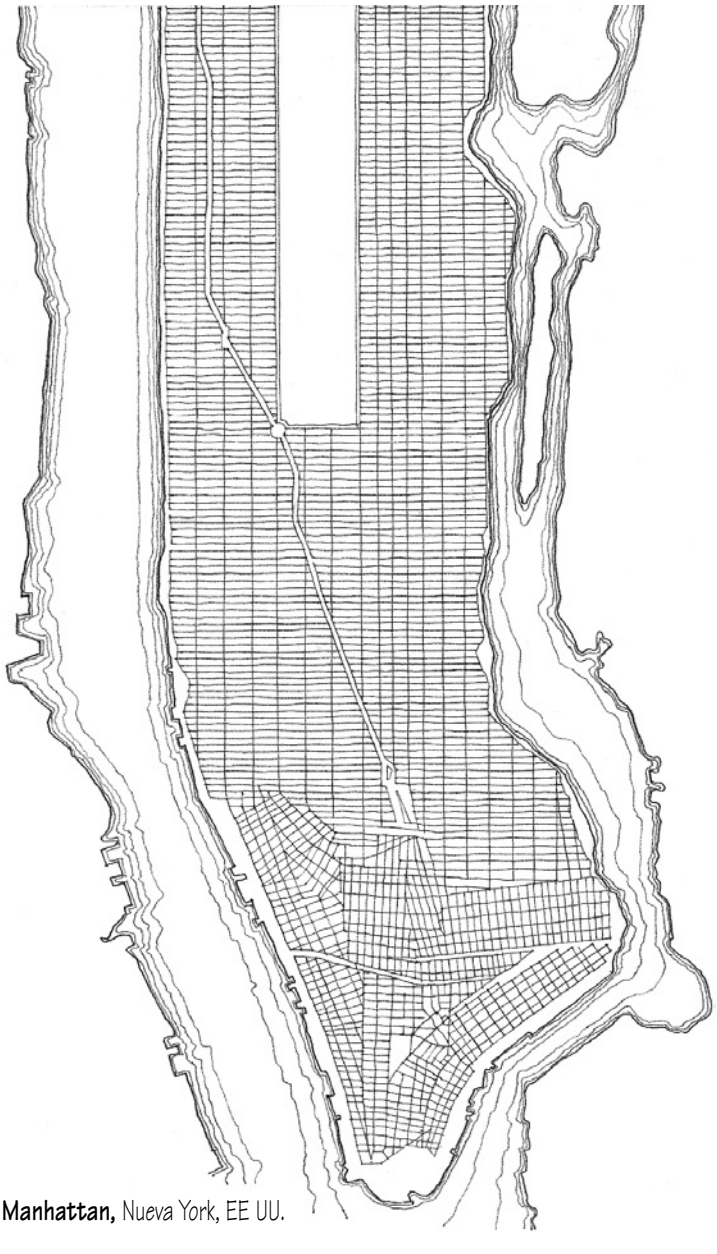
Priene, Grecia, fundada el siglo IV.



Planta de una ciudad ideal, 1451-1464. Francesco di Giorgio Martini.



Jaipur, India, 1728.

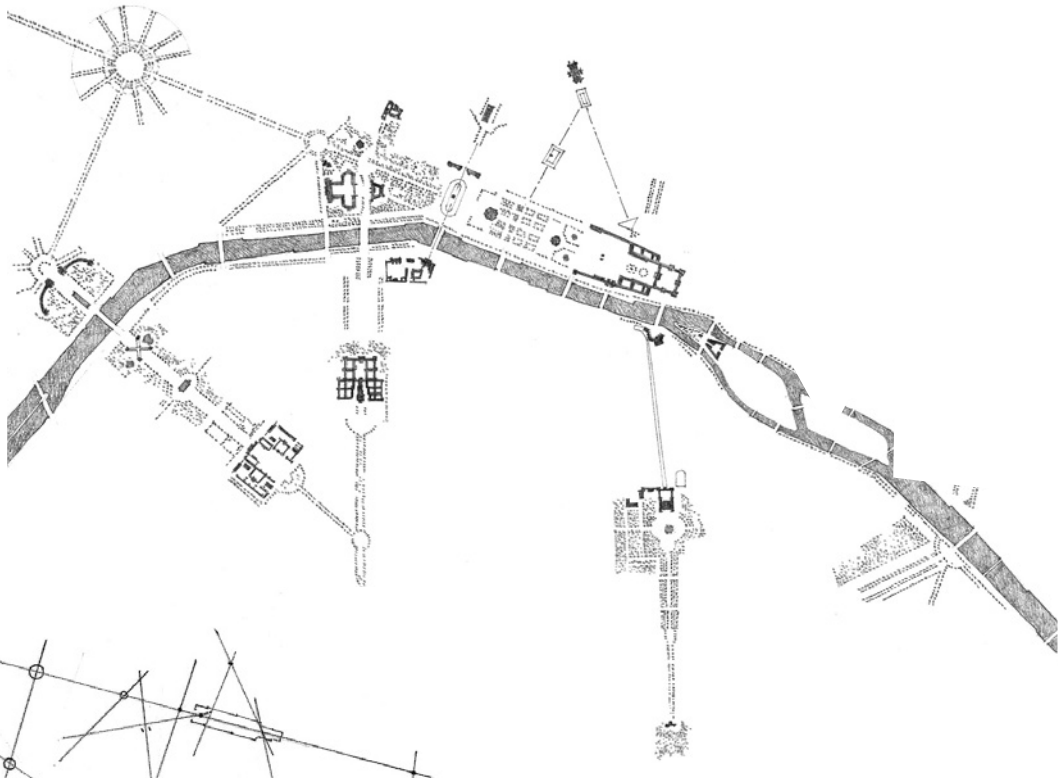


Manhattan, Nueva York, EE UU.

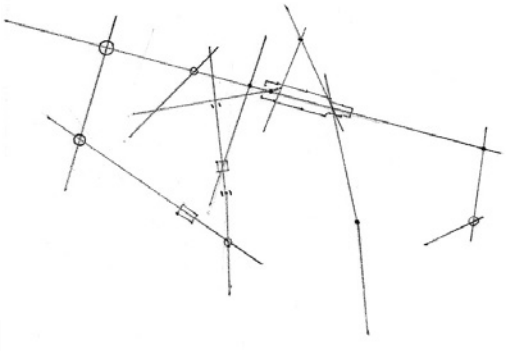
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

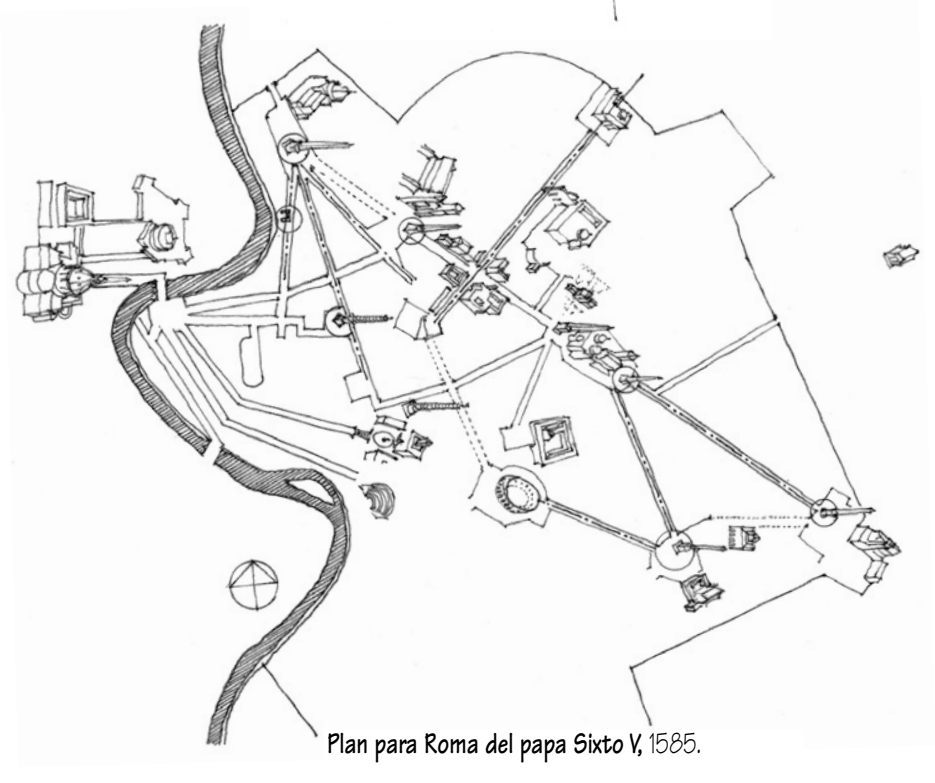
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

París *en la época de* Luis XIV.



Configuraciones de red

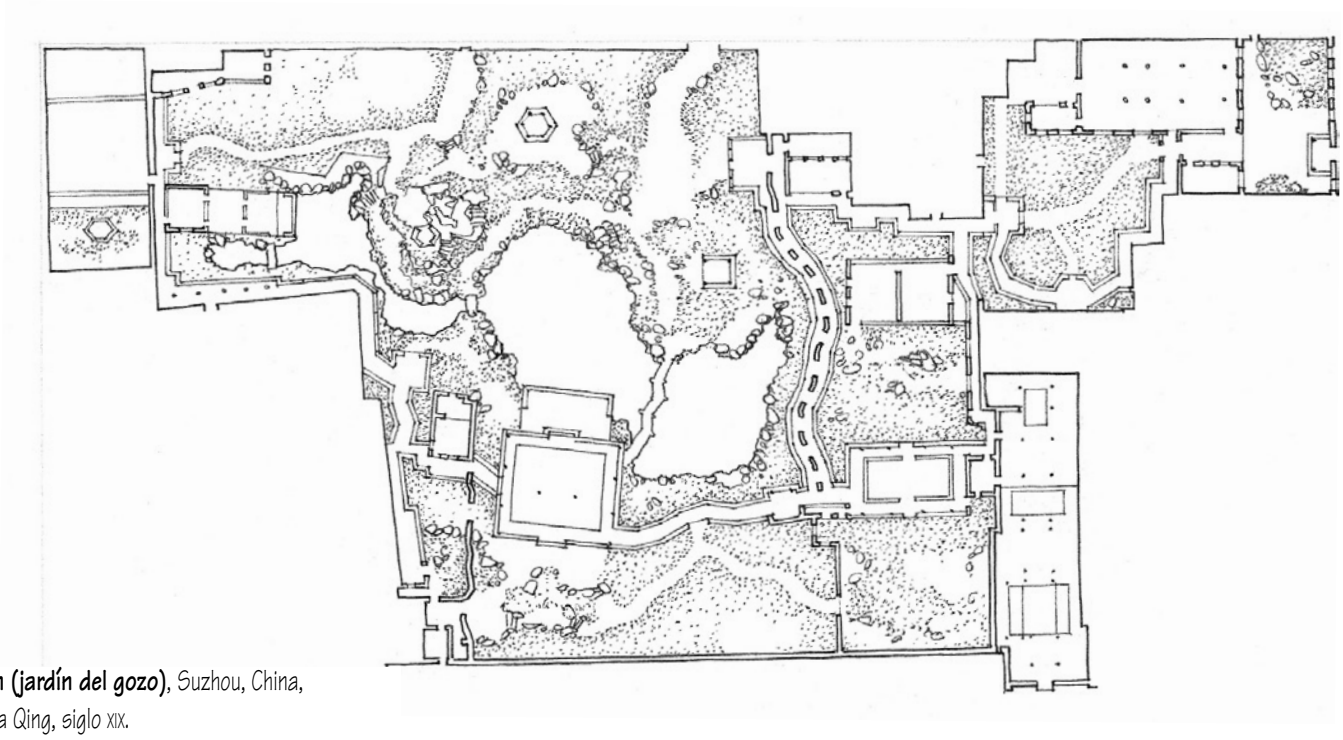




Plan para Roma del papa Sixto V, 1585.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



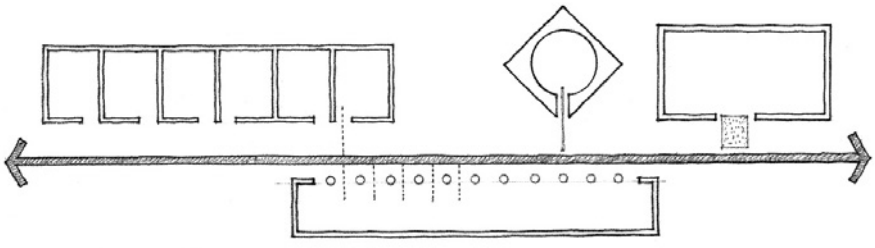
Yi Yuan (jardín del gozo), Suzhou, China, dinastía Qing, siglo XIX.

Plan para Washington, EE UU, 1792. Pierre L'Enfant.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

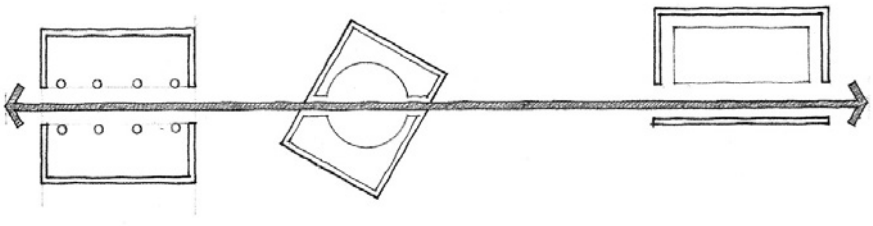
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Los recorridos se relacionan con los espacios que unen y pueden:



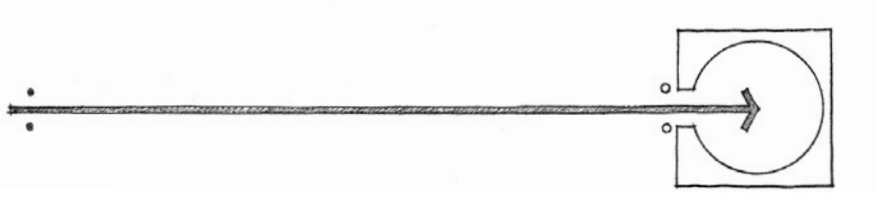
Pasar entre espacios

- se conserva la integridad de cada espacio
- la configuración del recorrido es flexible
- para vincular el recorrido con los espacios es posible utilizar otros intermedios



Atravesar espacios

- los espacios pueden atravesarse axialmente, oblicuamente o a lo largo de uno de sus límites
- al cortar un espacio, el recorrido crea otros residuales y una circulación interior

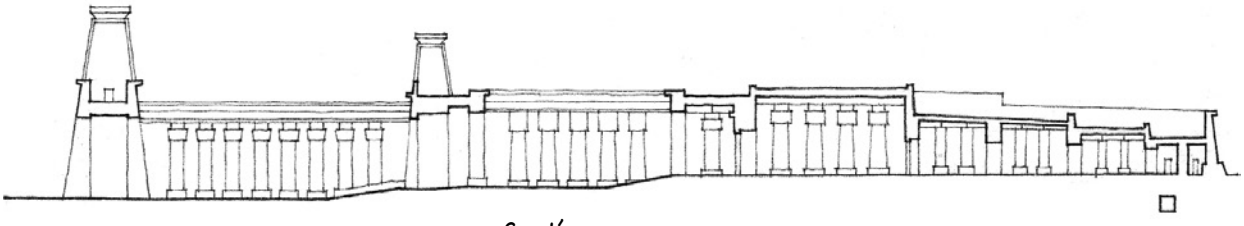


Acabar en un espacio

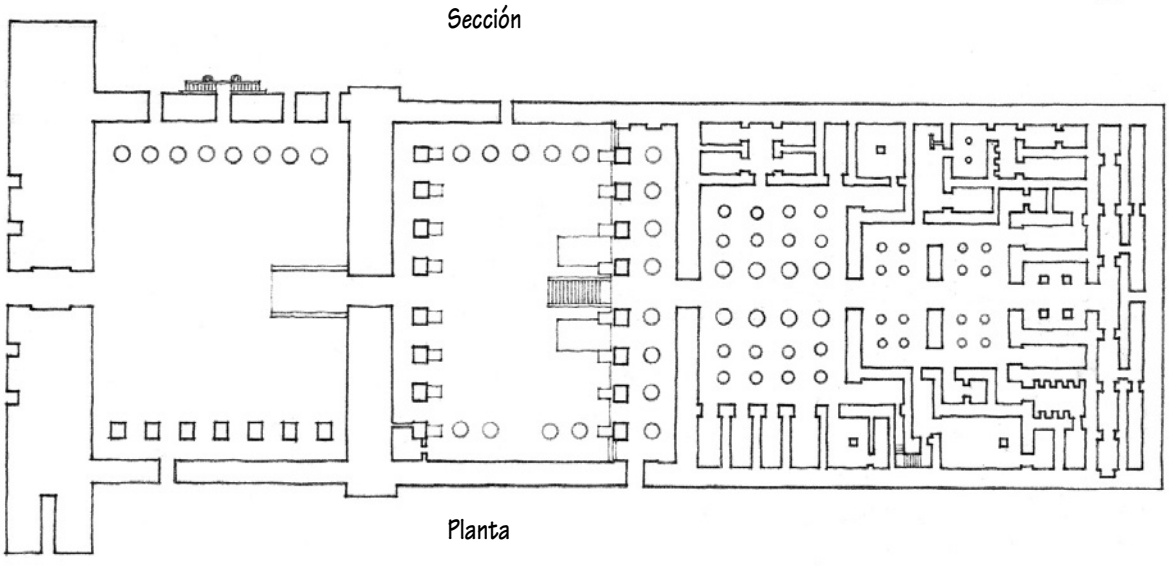
- la situación del espacio determina el recorrido
- la relación entre recorrido y espacio se utiliza para la aproximación y el acceso a espacios funcional o simbólicamente importantes

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

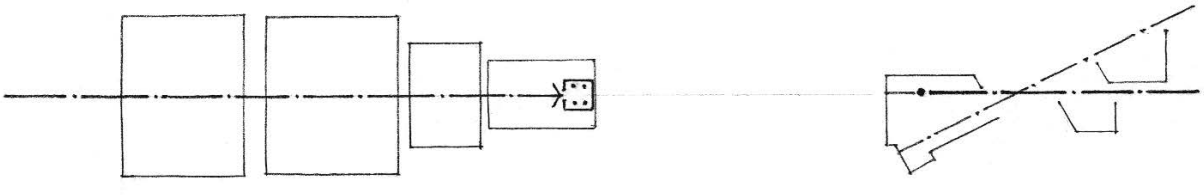


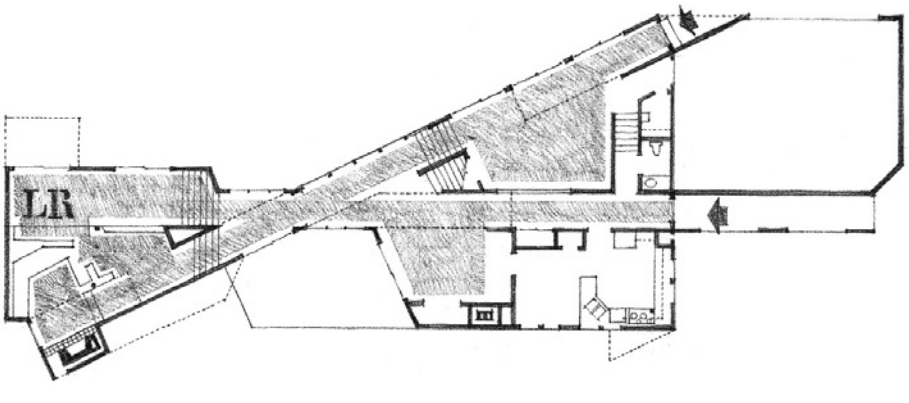
Sección



Planta

Templo funerario de Ramsés III, Medînet-Habu, Egipto, 1198 a. C.

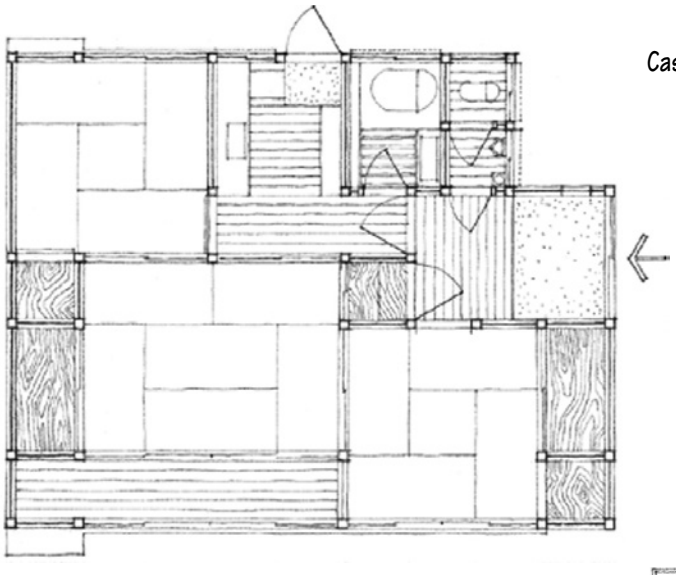




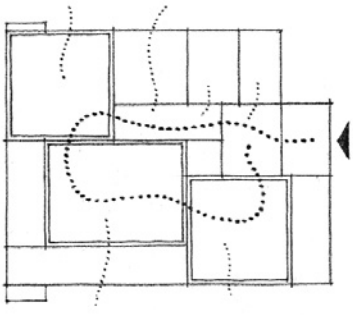
Casa Stern, Woodbridge (Connecticut), EE UU, 1970. Charles Moore Associates.

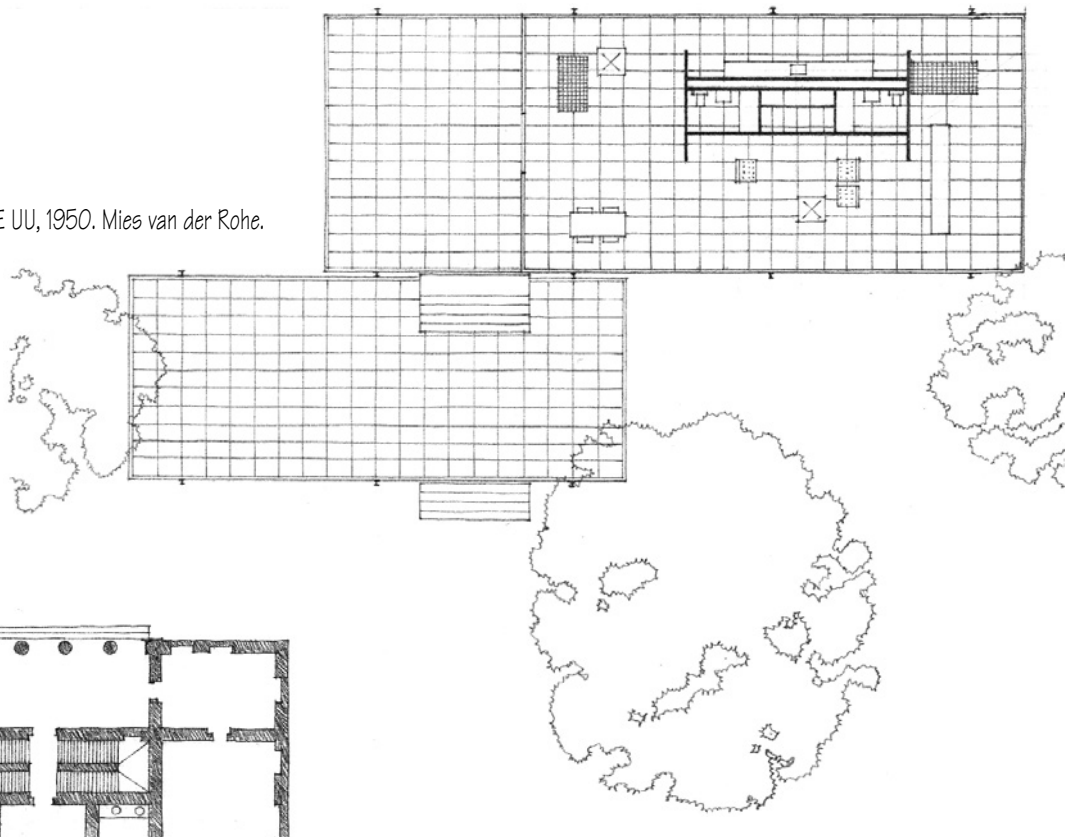
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

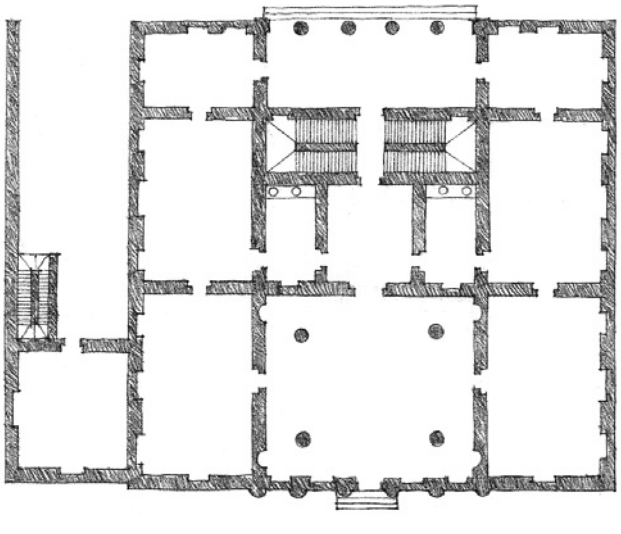


Casa tradicional japonesa





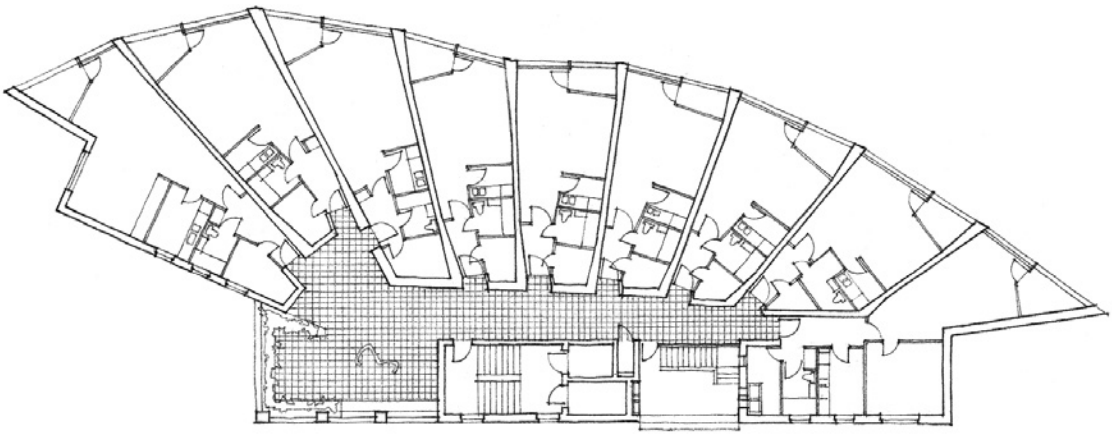
Casa Farnsworth, Plano (Illinois), EE UU, 1950. Mies van der Rohe.



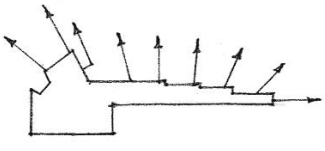
Palacio Antonini, Udine, Italia, 1556. Andrea Palladio.

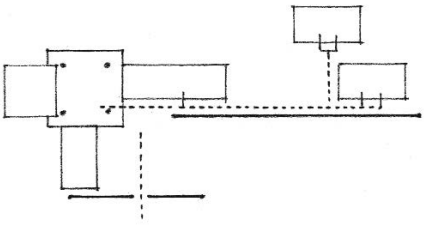
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

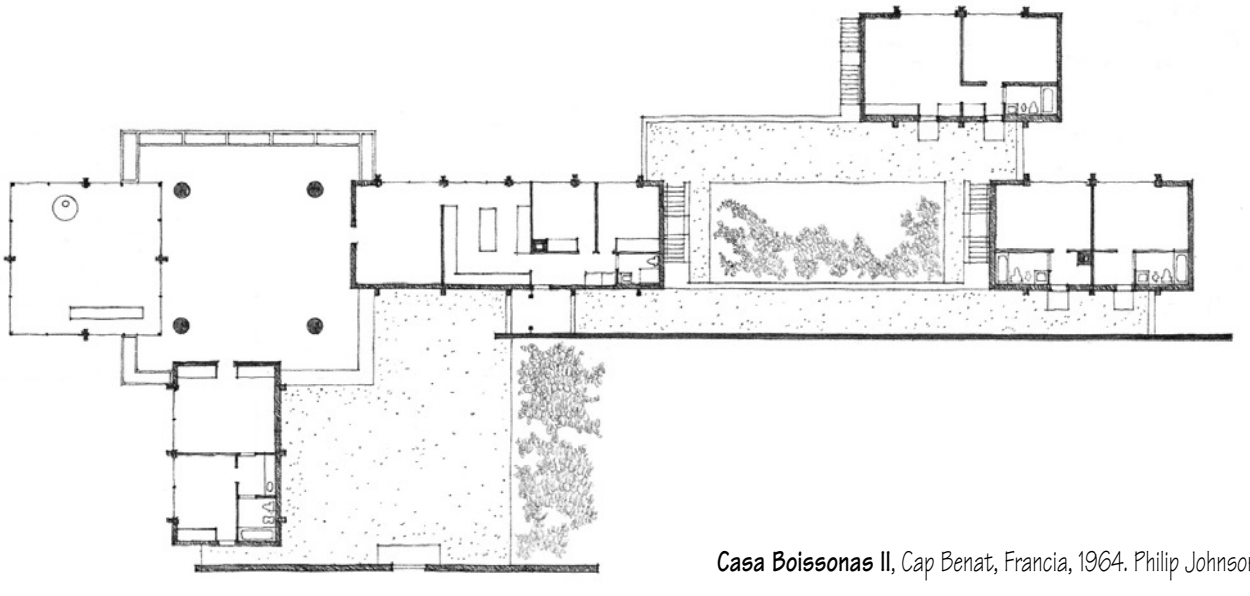
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Edificio de viviendas Neue Vahr, Bremen, Alemania, 1958-1962. Alvar Aalto.







Casa Boissonas II, Cap Benat, Francia, 1964. Philip Johnson.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Escalera abovedada, *dibujo de* William R. Ware.

Los espacios de circulación forman parte de la organización de cualquier edificio y ocupan una cantidad importante de su volumen. Los recorridos de circulación, considerados simples dispositivos de unión, darían lugar a interminables espacios pasillo; por tanto, la forma y la escala del espacio de circulación debe ser la apropiada al desplazamiento del usuario: un paseo, una breve parada, un descanso, contemplar un paisaje, etc.

La forma de un espacio de circulación varía según:

- se definan sus límites.
- se relacione su forma con la de los espacios que comunica.
- se articulen su escala, su proporción, su iluminación y sus vistas.
- sean las peculiaridades de sus accesos.
- utilice los cambios de nivel mediante escaleras y rampas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

Un espacio de circulación puede ser:

Cerrado
formando un pasillo que relacione todos los espacios, comunicados a través de entradas practicadas en el plano de la pared.

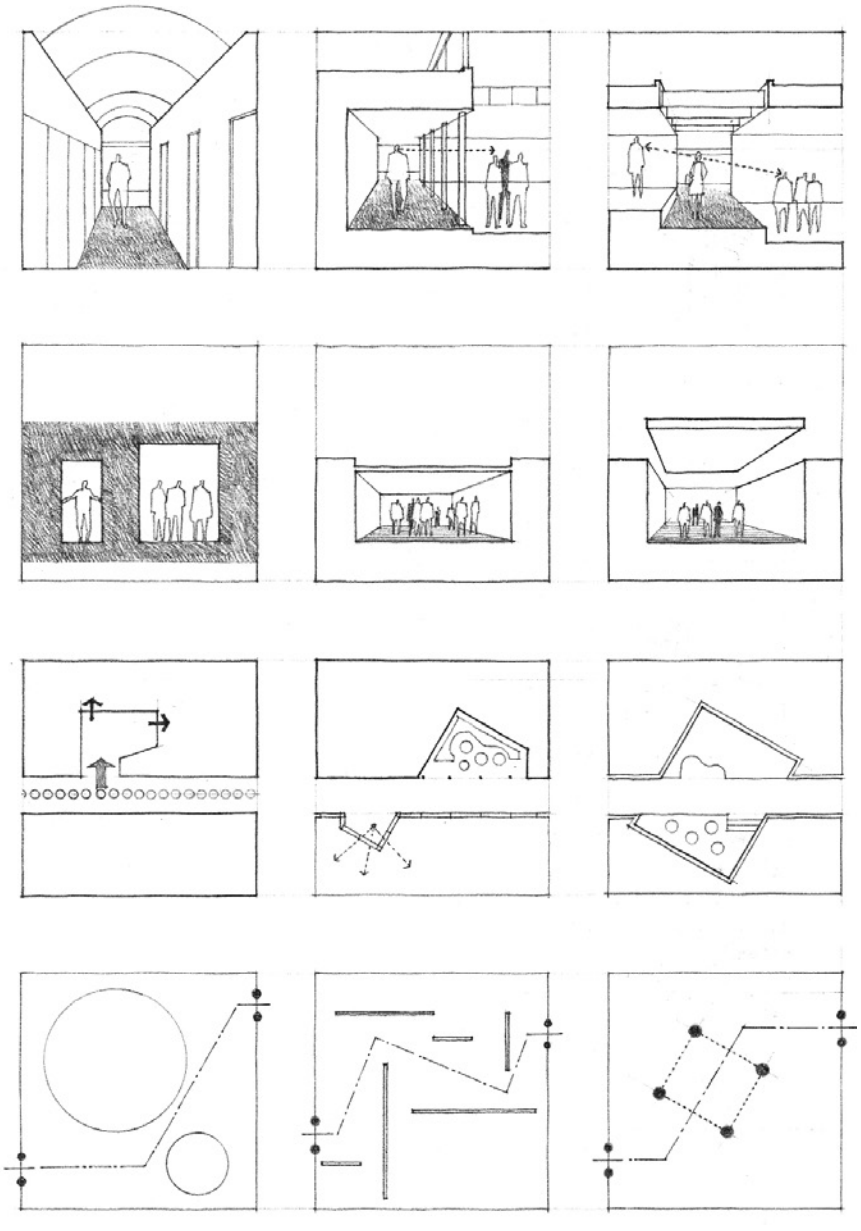
Abierto por un lado
para suministrar una continuidad visual y espacial con los espacios que une.

Abierto por ambos lados
para convertirse en una prolongación de los espacios que atraviesa.

La anchura y la altura de un espacio de circulación estarán proporcionadas respecto al género e intensidad de circulación que deba soportar. Entre un paseo público, un vestíbulo de carácter más privado y un pasillo de servicio debe establecerse una diferencia de escala.

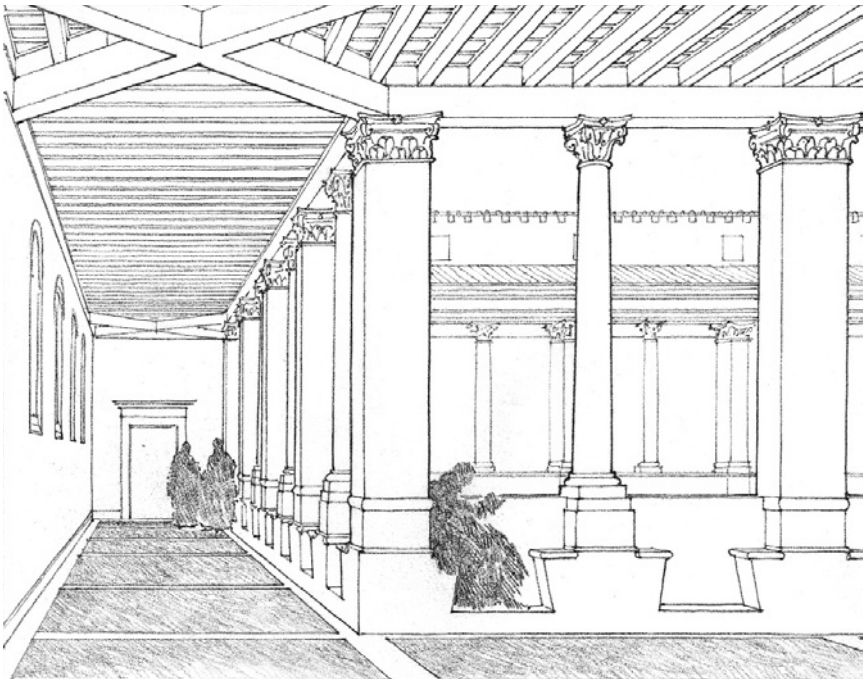
Un paso estrecho y cerrado induce una circulación hacia adelante. El acomodo de mayor circulación y la creación de espacios de paso, descanso y de contemplación de vistas implican aumentos ocasionales del ancho original del paso, si bien estas ampliaciones pueden ser también consecuencia de la voluntad de integrar ese paso con los espacios que cruza.

Asociado a un espacio amplio, un paso puede ser arbitrario, sin forma ni definición, siendo en dicha circunstancia las actividades que acoja y la disposición del mobiliario los que lo determinen.

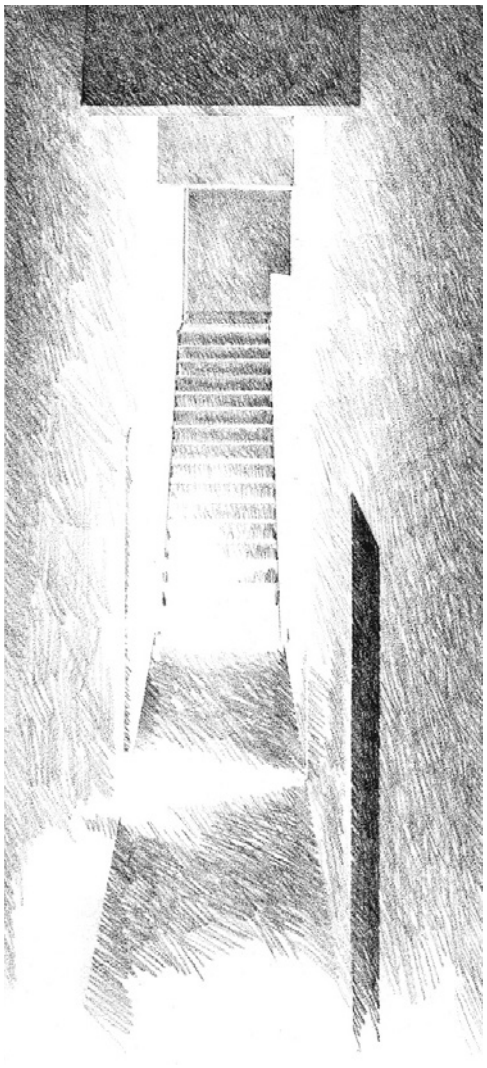


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

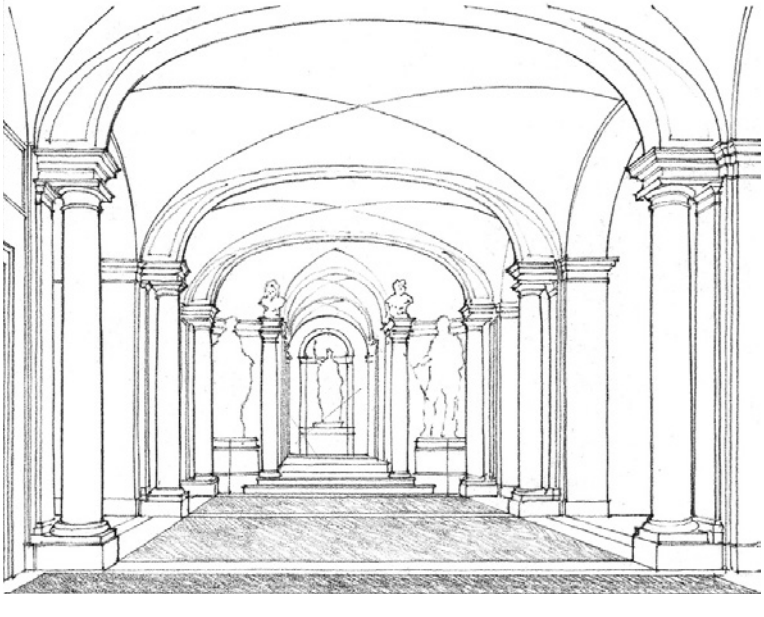
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Claustro de Santa Maria della Pace, Roma, Italia, 1500-1504. Donato Bramante.



Pasillo de la casa Okusu, Todoroki, Tokio, Japón, 1976-1978. Tadao Ando.

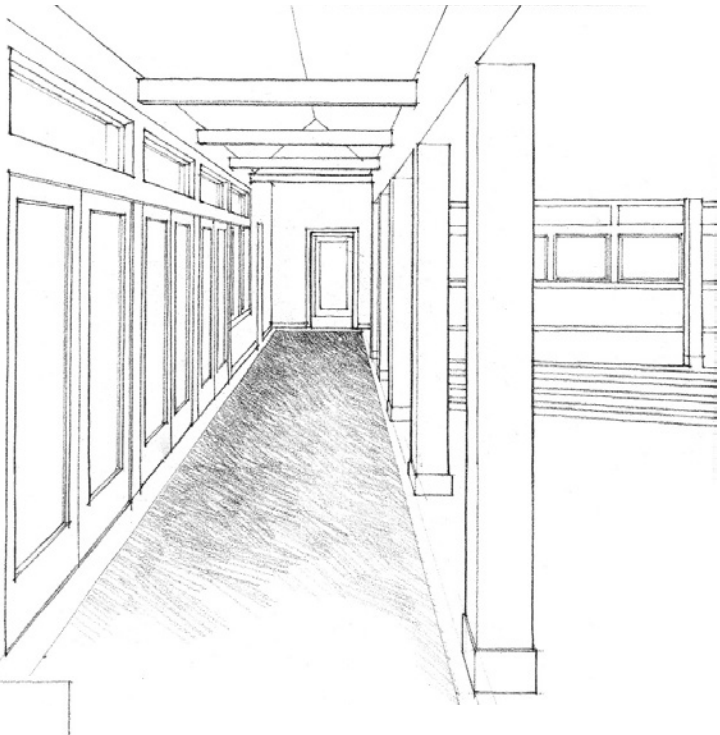


Vestíbulo de palacio renacentista.

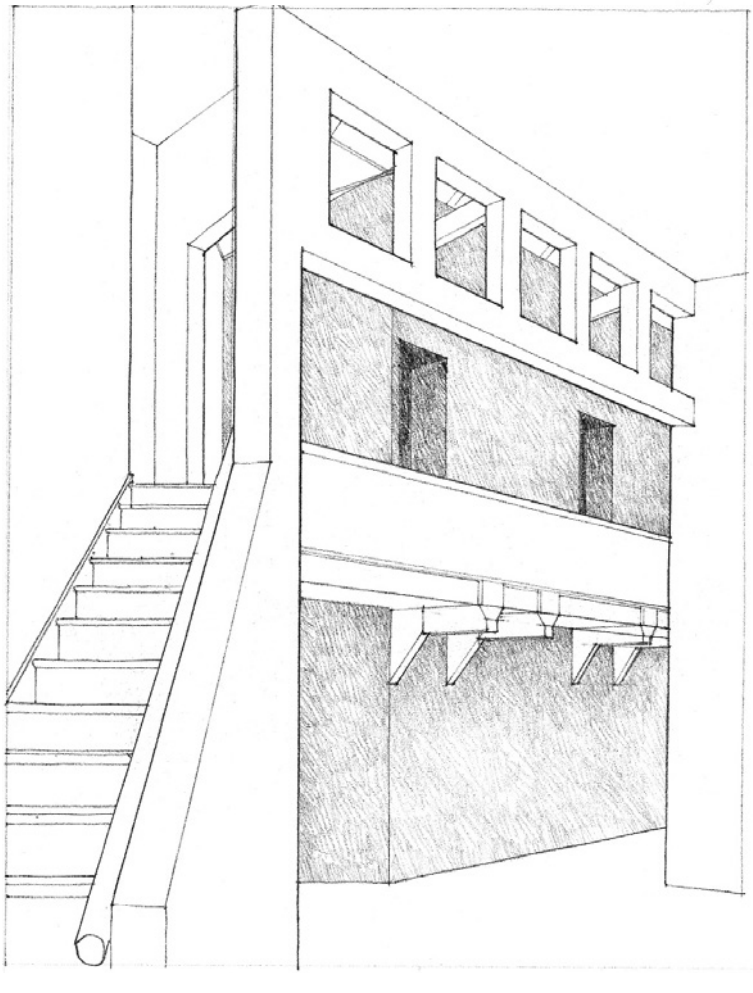
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

Ejemplos de formas de espacio destinadas a recoger la circulación en un edificio.



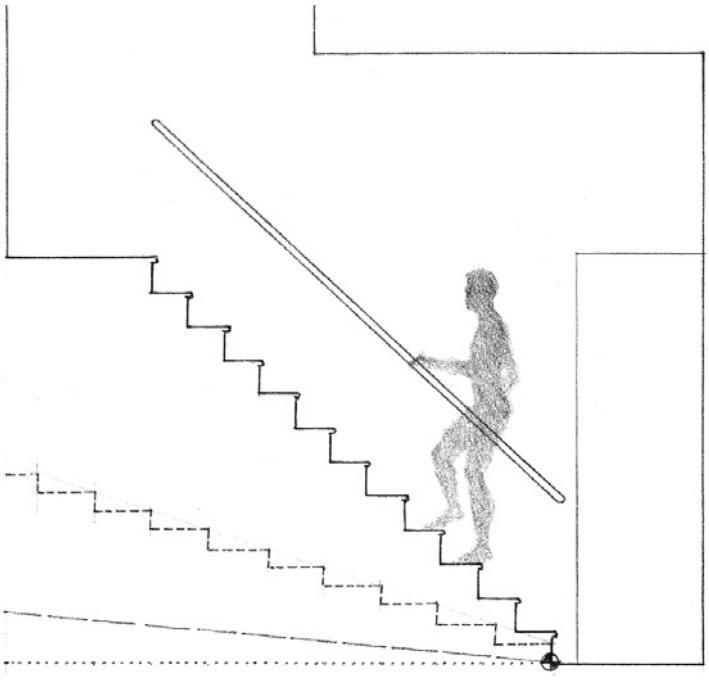
Vestíbulo abierto a un espacio interior por una columnata y a un patio exterior a través de balconeras.



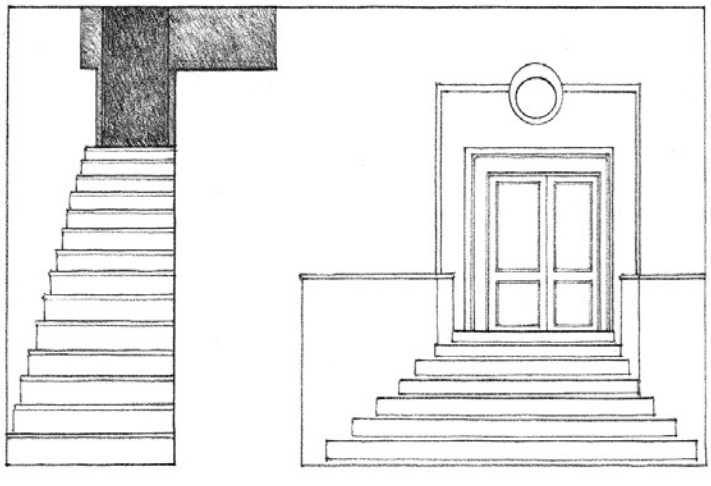
Vestíbulo elevado, **casa en Morris County** (Nueva Jersey), EE UU, 1971. MLTW.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

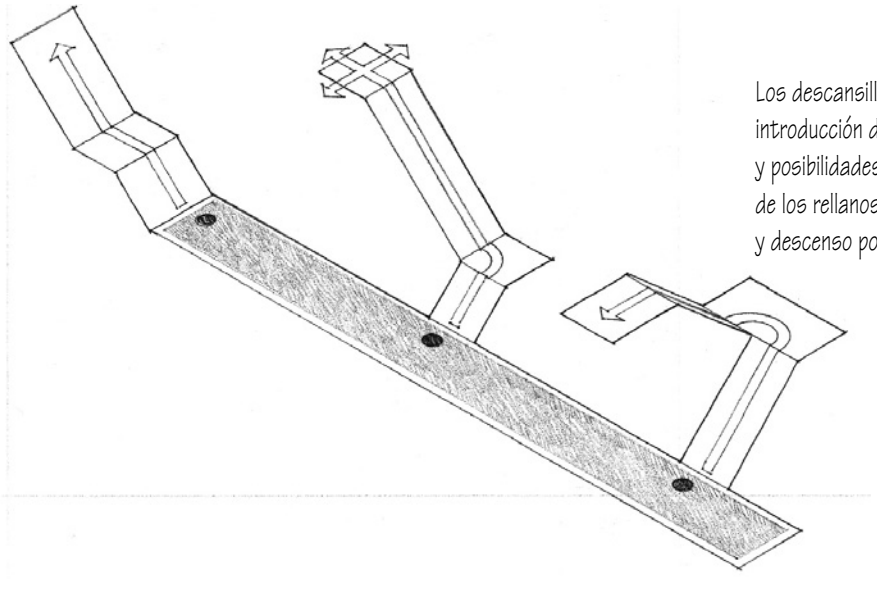


Las escaleras facilitan la circulación vertical entre los diferentes niveles de un edificio o de un espacio abierto. Determinada por las dimensiones de huellas y contrahuellas, la pendiente de una escalera debe adecuarse a la movilidad del cuerpo humano. Una escalera empinada hace fatigoso, incluso psicológicamente, subirla, y dificultoso bajarla. Si la pendiente es reducida, la dimensión de la huella debe permitir que el pie quepa perfectamente.



La anchura de la escalera debe permitir el paso cómodo no sólo de personas, sino de enseres que requieran cambios de posición. Esta anchura da una clave visual según la naturaleza pública o privada de la escalera. Unos escalones anchos y profundos pueden entenderse como una invitación; en cambio, los tramos estrechos y empinados hacen pensar en que conduzcan a espacios más privados.

El ascenso por una escalera puede transmitir sensaciones relacionadas con la intimidad, el aislamiento y la separación, a diferencia del acto de descenso, que puede implicar desplazamientos hacia terrenos seguros, protegidos y estables.

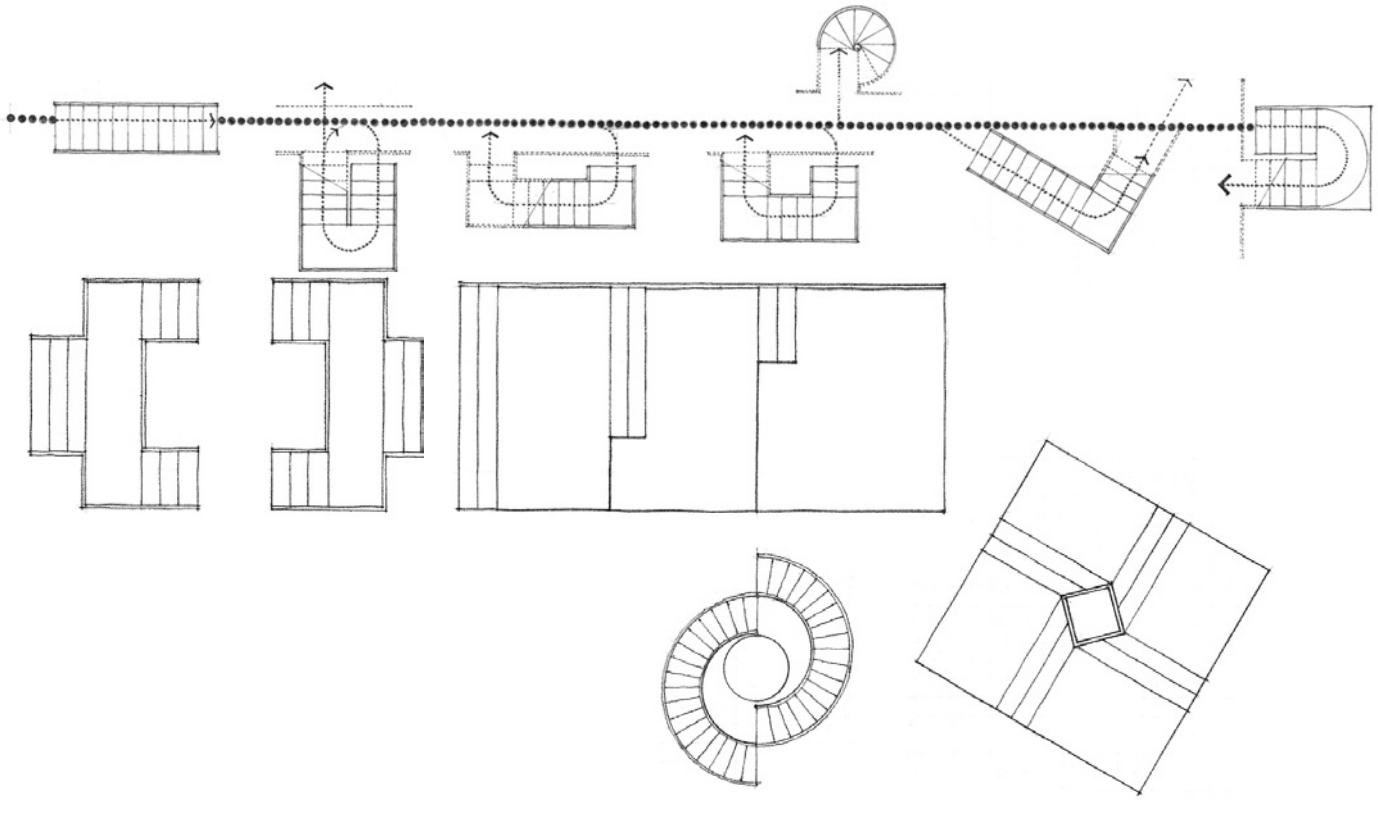


Los descansillos interrumpen el trazado de las escaleras, permiten la introducción de cambios de dirección, dan la oportunidad de descansar y posibilidades de acceso y de vistas. Junto con la pendiente, la ubicación de los rellanos determina el ritmo y coreografía del movimiento de ascenso y descenso por las escaleras.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

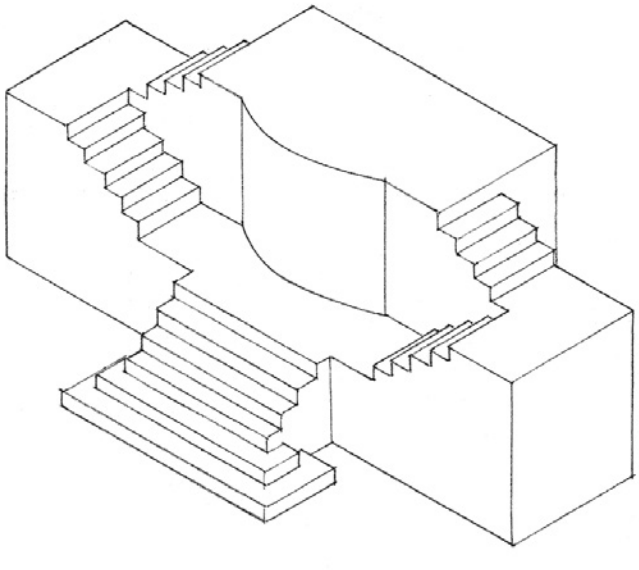
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Al implicar cambios de nivel, las escaleras pueden potenciar el recorrido de circulación, asimilar una variación en su trayectoria o incluso darle punto y final aun antes de acceder a un espacio preeminente.



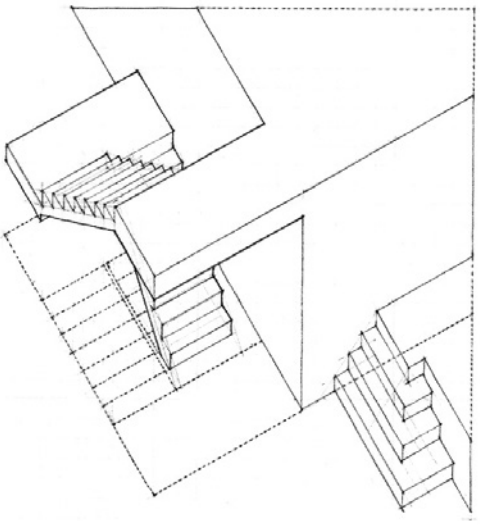
La configuración de una escalera fija la dirección de nuestro recorrido al subir y bajar sus peldaños. Los tramos pueden responder a unas cuantas modalidades básicas:

- tramo recto
- tramo en L
- tramo en U
- escalera circular
- escalera de caracol

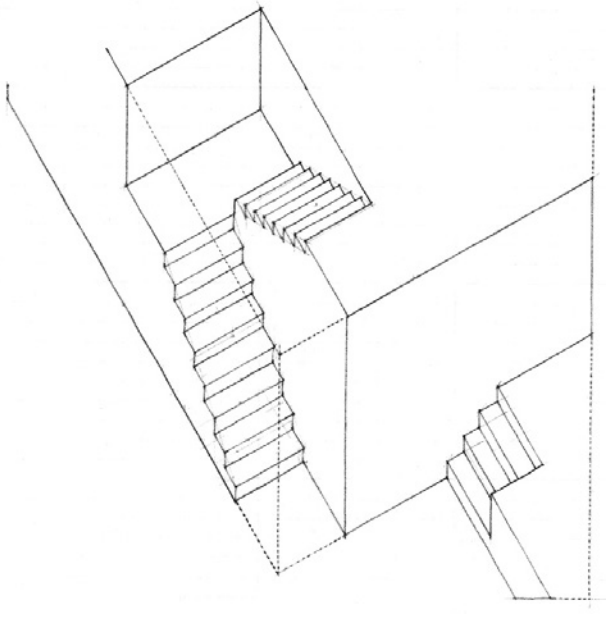


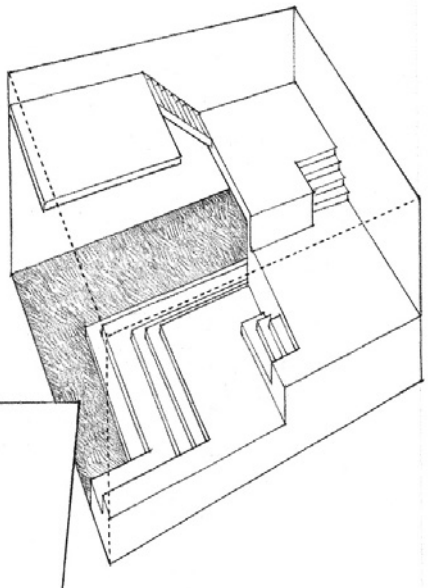
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



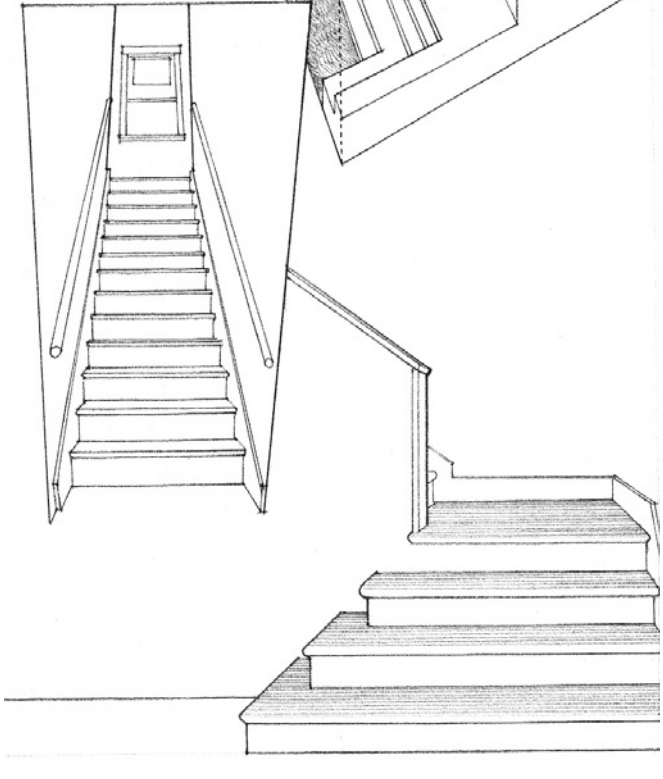
Una escalera puede ocupar mucho espacio, pero su forma puede acomodarse de varias maneras: como forma aditiva o como sólido volumétrico donde se "excava" el espacio necesario para recorrerla y tomar aliento.





La escalera puede correr a lo largo de los límites de una estancia, envolver el espacio o llenar su volumen. Puede entretejerse en los límites de un espacio o desarrollarse en una sucesión de plataformas donde sentarse o de terrazas destinadas a actividades varias.

El desarrollo de una escalera puede ir entre muros por un espacio estrecho para dar acceso a un lugar privado o dar a entender un lugar al que no se puede acceder.

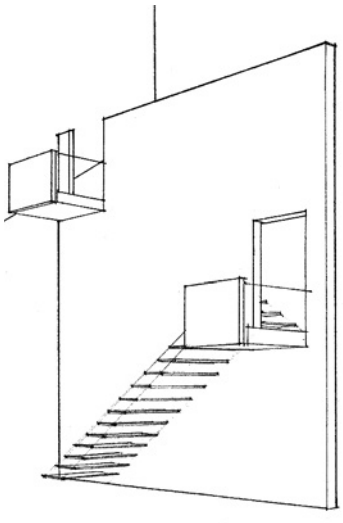


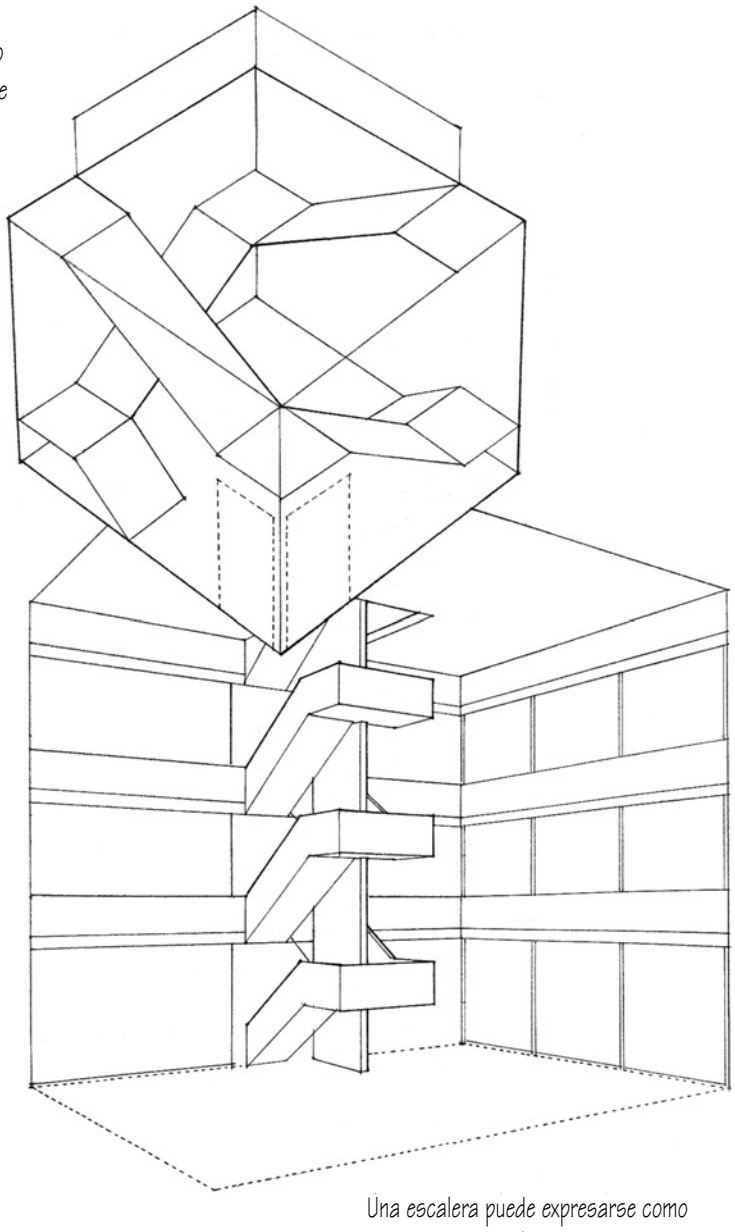
Por otra parte, los descansillos visibles cuando uno se acerca invitan a subir, como lo hacen también los escalones que se ensanchan en la base de la escalera.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

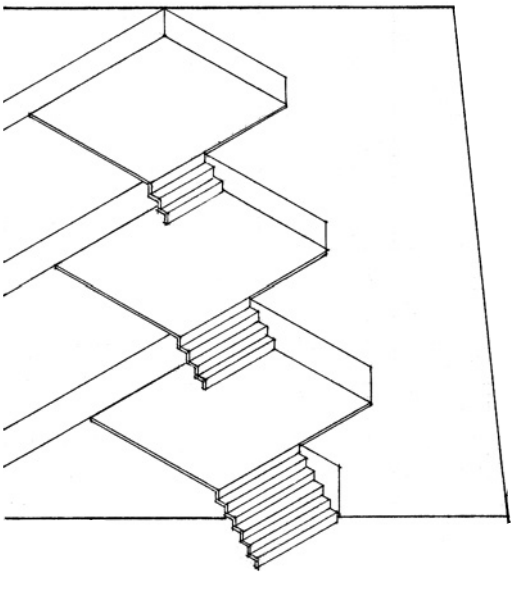
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Una escalera puede rodear un borde o enroscarse alrededor de los bordes de un espacio.





Una escalera puede expresarse como una forma escultórica tanto adosada a un borde como exenta.



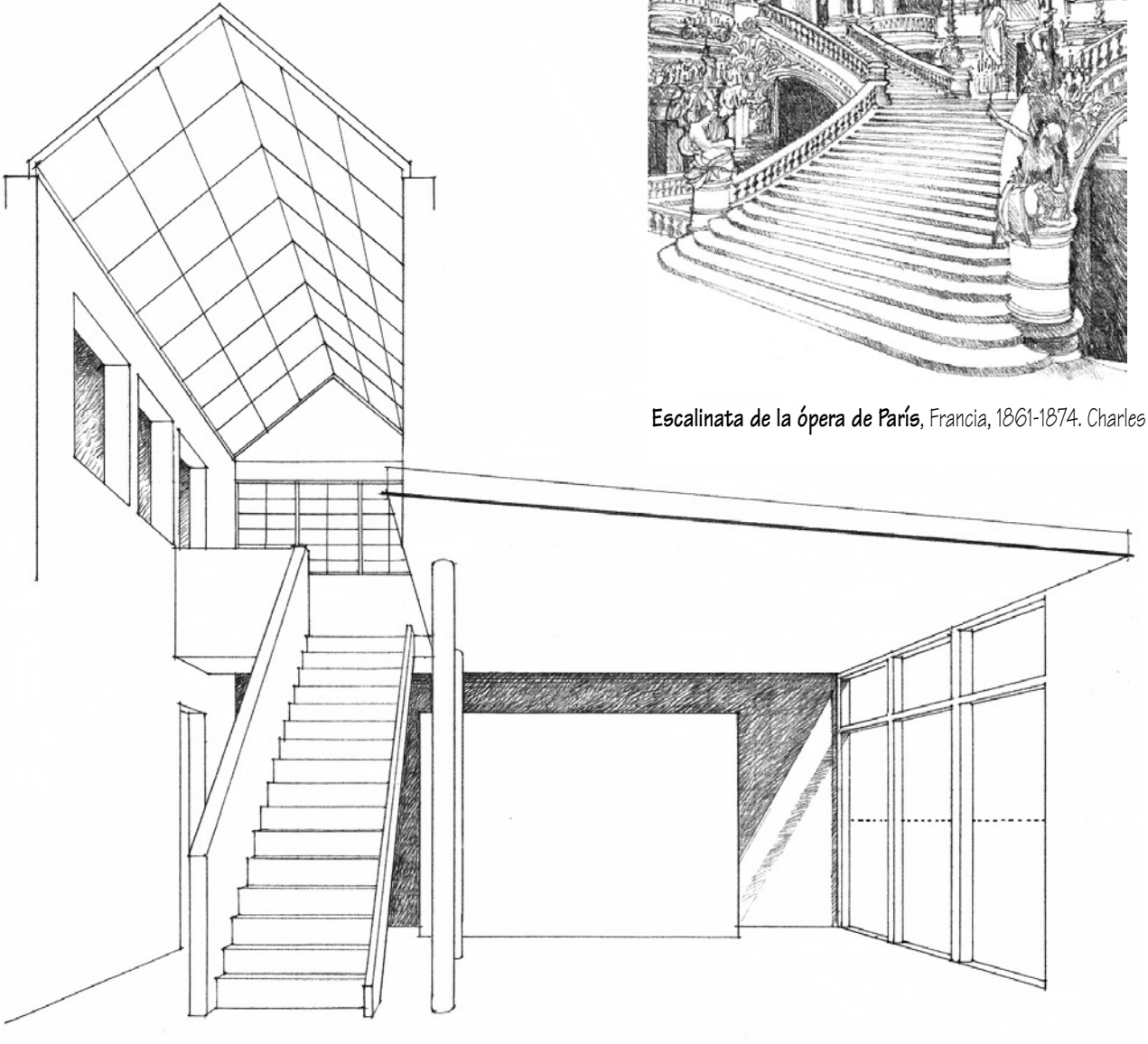
Una escalera puede ser un elemento organizador y entretejer una serie de espacios a diferentes niveles de un edificio o de un espacio exterior.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

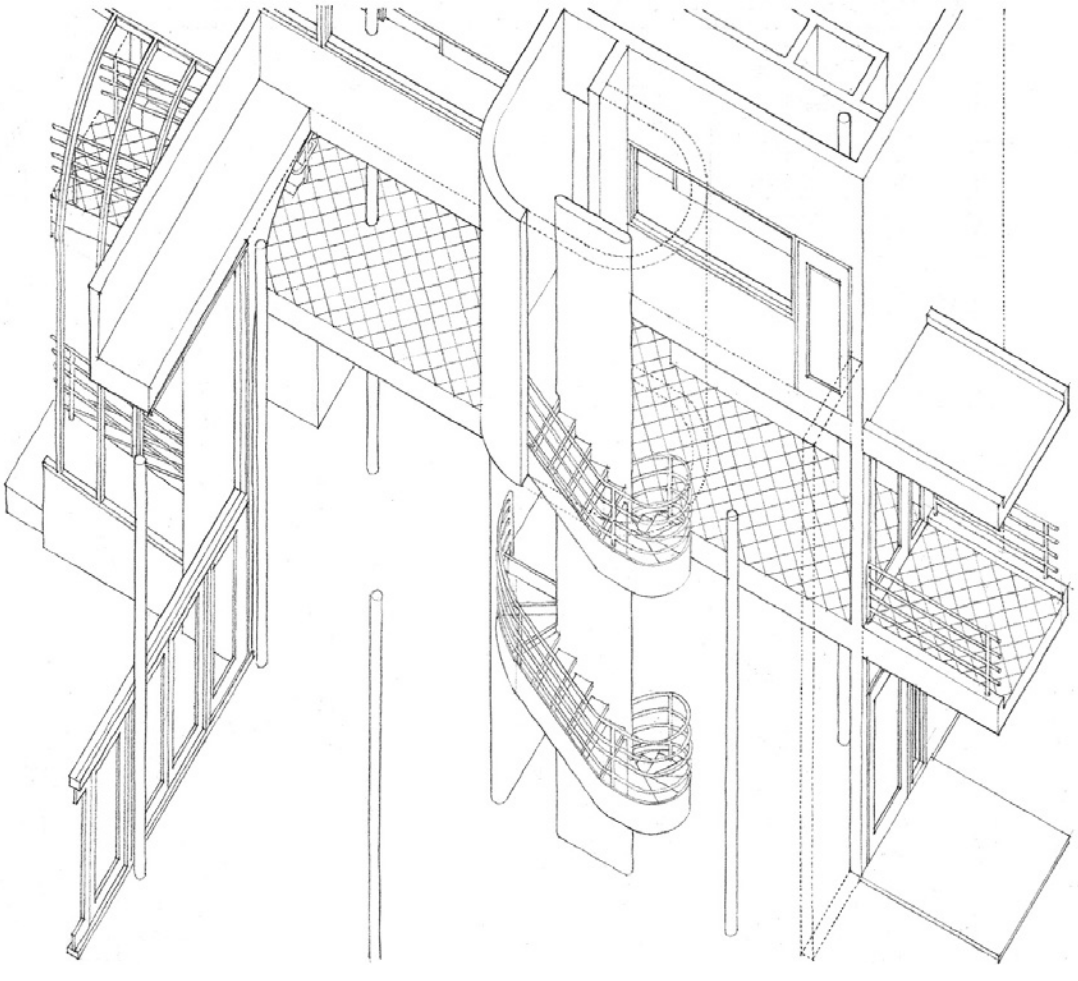
La forma tridimensional de las escaleras produce una experiencia espacial tanto al subirlas como al bajarlas. Desde un punto de vista escultórico, sean exentas o estén adosadas a una pared, es posible aprovechar esta cualidad. Es más, un espacio puede convertirse en una escalera vasta y elaborada.

Escalinata de la ópera de París, Francia, 1861-1874. Charles Garnier.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

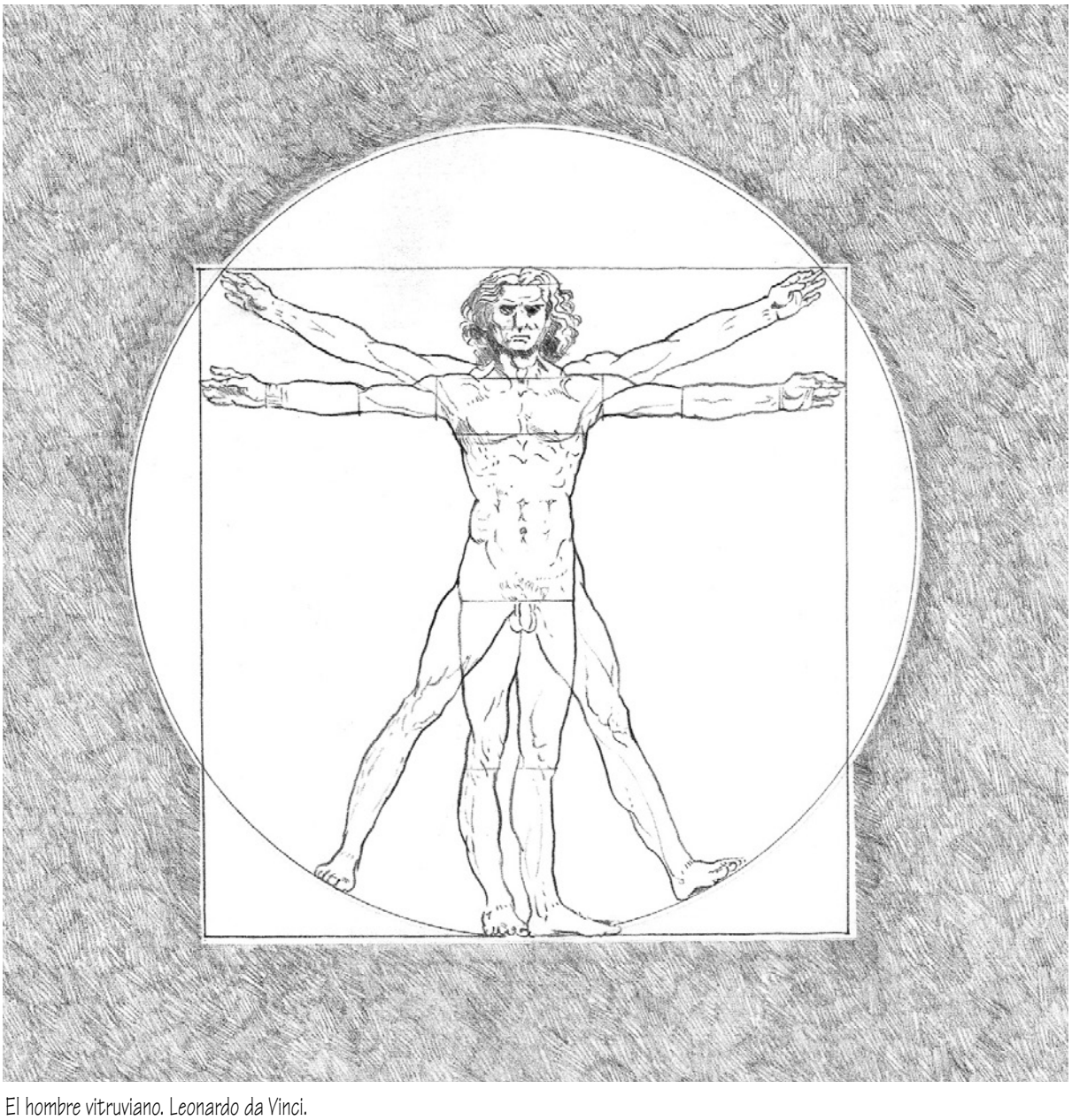
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Axonométrica de la escalera de la sala estar, **casa en Old Westbury** (Nueva York), EE UU, 1969-1971. Richard Meier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



El hombre vitruviano. Leonardo da Vinci.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

6
Proporción y escala

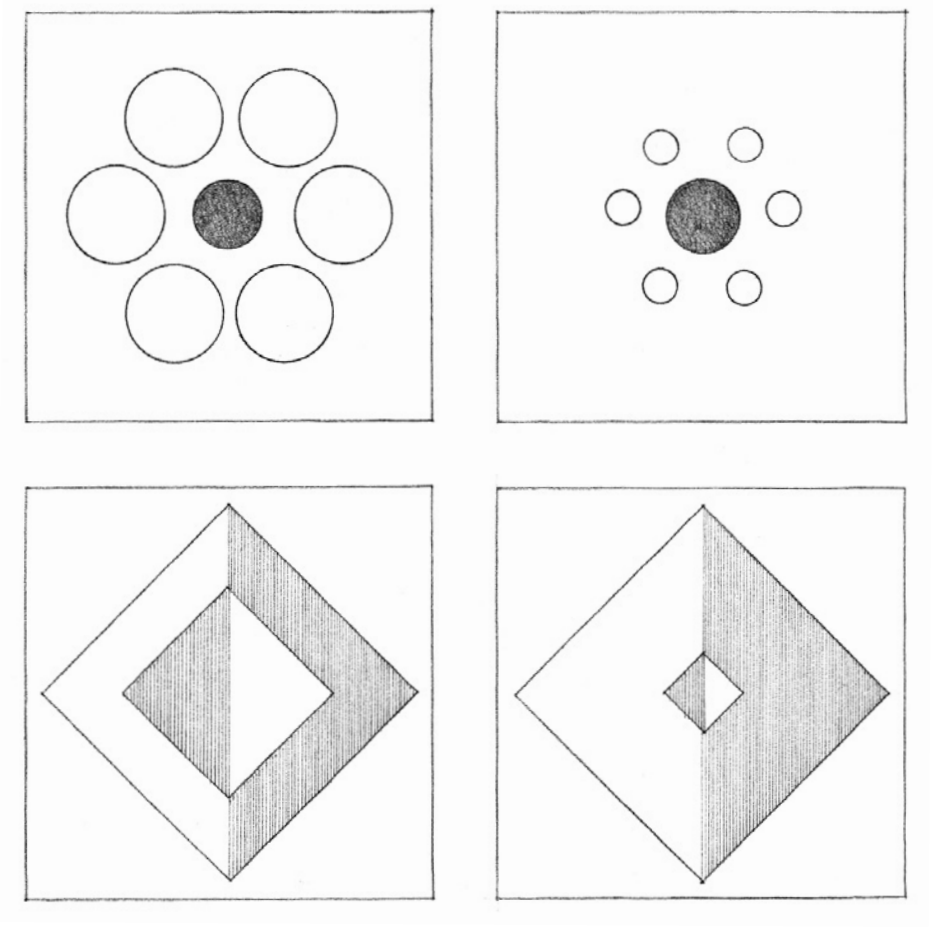
"Desde el interior de la villa Foscari uno percibe el grosor de los muros que separan las estancias, cada una de las cuales ha recibido una forma precisa y definitiva. En los extremos del brazo transversal de la sala central se encuentran sendas estancias cuadradas de 4,8 x 4,8 m que, a su vez, separan otras dos habitaciones rectangulares, una pequeña y otra grande, de 3,6 x 4,8 m y 4,8 x 7,2 m respectivamente. La habitación menor tiene su lado más largo en común con la estancia cuadrada, mientras que en la mayor esto sucede con el lado más corto. Andrea Palladio concedió suma importancia a las relaciones 3:4, 4:4 y 4:6, que se registran en la armonía musical. La anchura de la sala central también se basa en la medida de 4,8 m, si bien en longitud es menos precisa, pues a las dimensiones de las estancias debe añadirse el grosor de los muros. El efecto singular que produce esta sala inserta en una composición sólidamente conexa, tiene origen en lo considerable de su altura, en el techo con bóvedas de cañón que sobresalen en lo alto de las habitaciones laterales del altillo. Pero, cabe preguntarse, ¿percibe el visitante estas proporciones? La respuesta es afirmativa, no en cuanto a las medidas exactas, pero sí en el concepto fundamental que hay tras ellas. Se tiene la sensación de estar ante una composición noble e integrada con firmeza donde cada estancia muestra una forma ideal dentro de un conjunto mayor. También se percibe que entre las estancias existe una relación dimensional. Nada es trivial, todo es grande y único.

Steen Eiler Rasmussen, *Experiencia de la arquitectura* (1959)

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

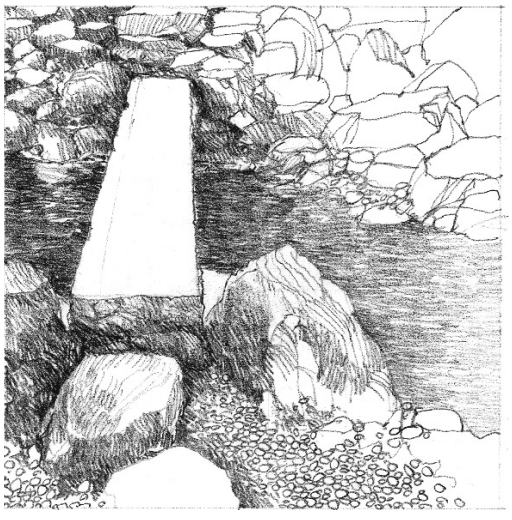
Este capítulo plantea temas relativos a la proporción y a la escala. La escala alude al tamaño de un objeto comparado con una referencia o con otro objeto. La proporción, en cambio, se refiere a la justa y armoniosa relación entre las partes o con el conjunto, relación que puede no sólo ser de magnitud, sino de cantidad o grado. Cuando el proyectista establece las proporciones de los objetos, generalmente tiene una gama de opciones de las que algunas vienen dadas por la naturaleza de los materiales, por la reacción de los elementos al efecto de las fuerzas y por cómo se han fabricado los objetos.



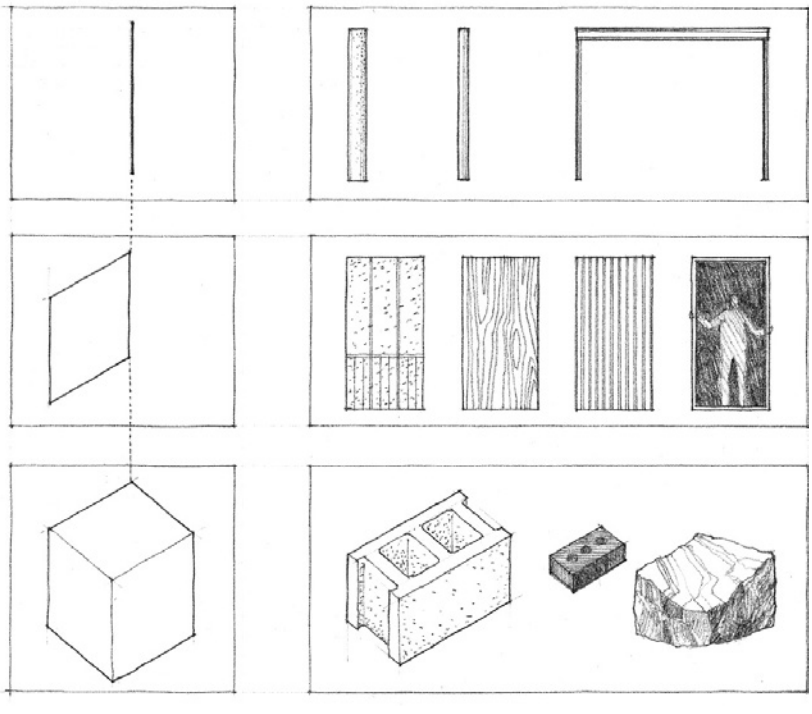
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

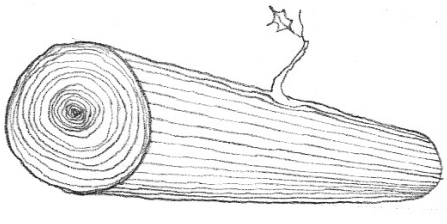
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

En arquitectura, todos los materiales constructivos tienen distintas propiedades de rigidez, dureza y durabilidad, y una resistencia límite que no puede superarse sin provocar roturas. Dado que, gracias a la fuerza de la gravedad, la resistencia de un material aumenta con el tamaño, todos los materiales poseen unas dimensiones racionales que no deben superarse. Por ejemplo, una losa de piedra de 10 cm de espesor y 2,5 m de largo ofrece garantías suficientes para servir de puente y soportar su propio peso entre dos puntos de apoyo. Pero si cuadruplicamos sus dimensiones, o sea 40 cm de espesor y 10 m de longitud, su propio peso probablemente la rompería. Incluso un material tan resistente como el acero tiene unas longitudes que no pueden sobrepasarse.



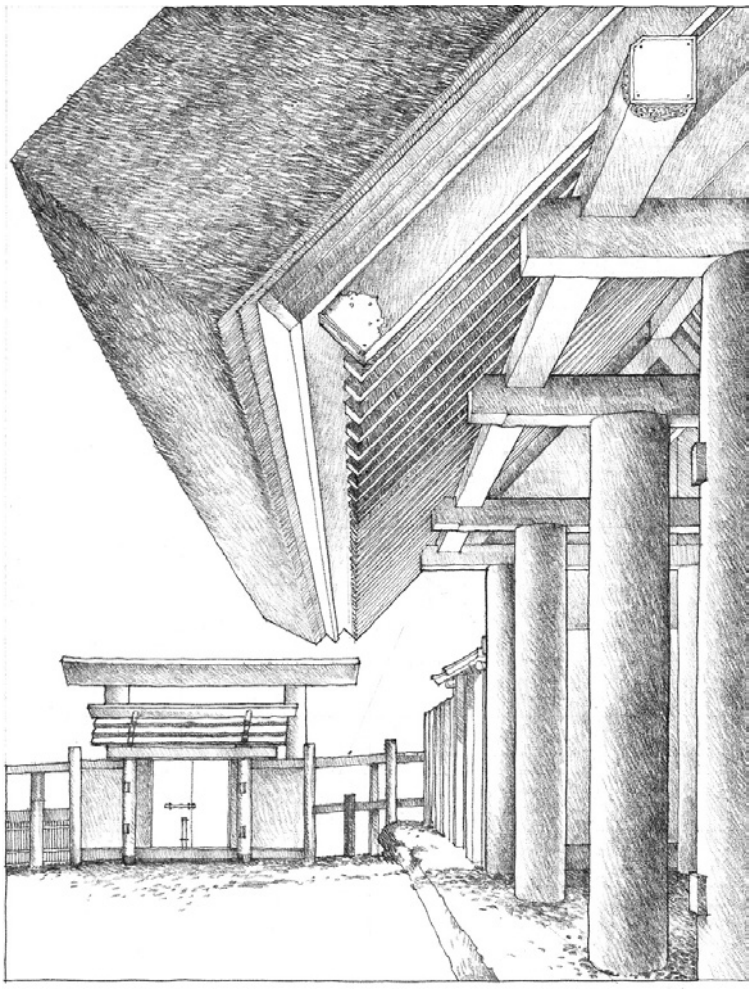
De igual modo, cualquier material tiene unas proporciones dictadas por sus propiedades de resistencia y fragilidad. Las piezas cerámicas, como el ladrillo, tienen una resistencia a compresión y su masa determina su resistencia y, por tanto, su forma volumétrica. Otros materiales como el acero, trabajan bien tanto a compresión como a tracción y admiten formas alargadas, pilares y vigas, o planas en materiales laminares. La madera, al ser flexible y bastante elástica, es útil para pies derechos y vigas, tableros planos y, como elemento volumétrico, en la construcción de cabañas.





Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

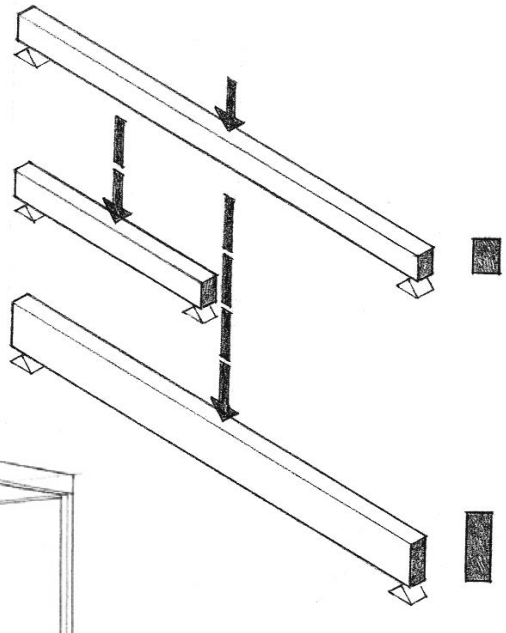


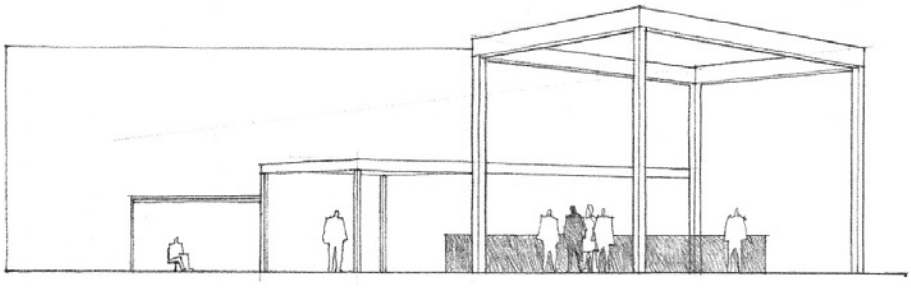
Entrada sur al tercer recinto de **Naigu, santuario interior de Ise**, prefectura de Mie, Japón, 690.

En la construcción se acude a los elementos estructurales para cubrir los espacios y transmitir sus cargas a través de los apoyos verticales a la cimentación del edificio. El tamaño y la proporción de dichos elementos tiene relación directa con las funciones estructurales que deben desempeñar y, por tanto, pueden funcionar como indicadores visuales del tamaño y escala de los espacios que ayudan a cerrar.

Por ejemplo, las vigas transmiten horizontalmente sus cargas a los apoyos verticales. En caso de duplicar la luz o la carga de una viga, se duplicarán también sus esfuerzos de flexión y, posiblemente, se producirá la rotura. Sin embargo, al duplicar su canto, multiplicamos por cuatro su resistencia; el canto es una dimensión crítica de las vigas y que su relación con la luz puede ser un buen indicador de su cometido estructural.

Análogamente, las columnas se engruesan conforme aumentan sus cargas y su altura. La conjunción de vigas y columnas compone el entramado estructural que define los módulos del espacio. Mediante sus dimensiones y su proporción, las vigas y las columnas articulan el espacio, dándole una escala y una estructura jerárquica, que se comprueba al observar cómo los cabios se apoyan en vigas y éstas sobre las jácenas. Cada elemento crece en altura conforme se incrementan su carga y su luz.



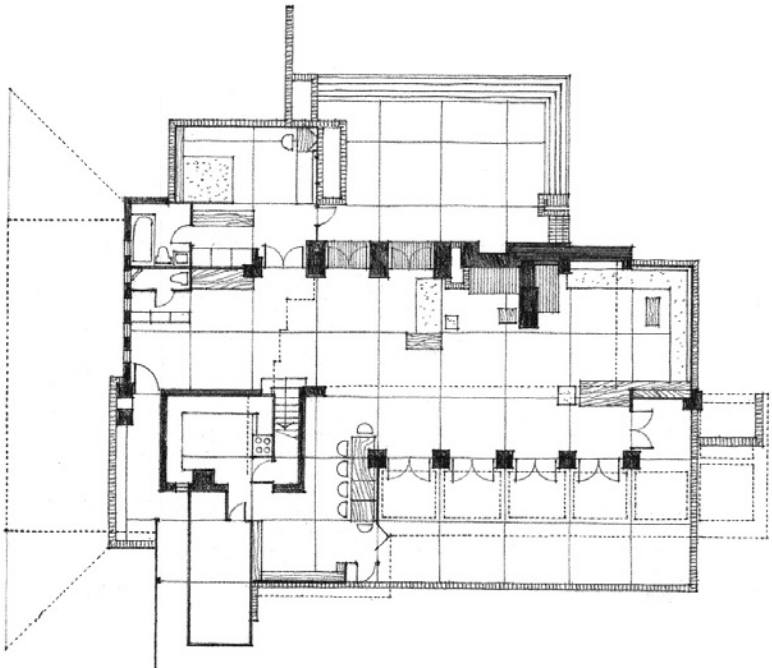


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

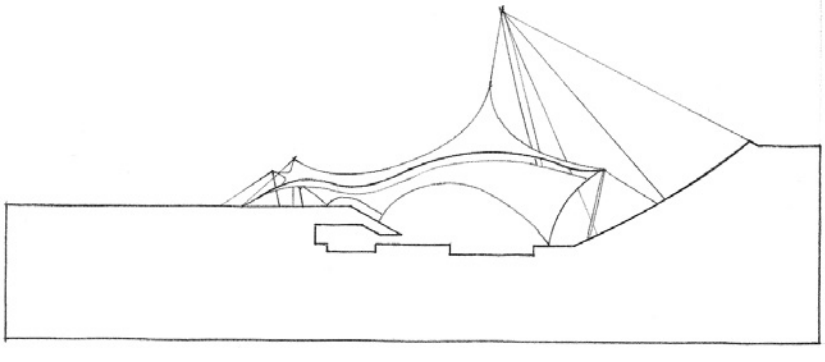
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Mediante su proporción, otras formas estructurales (paredes de carga, forjados, cubiertas, bóvedas y cúpulas) dan claves visuales respecto a su misión en el sistema estructural y a la naturaleza del material con el que están construidas. A pesar de trabajar correctamente a compresión, una pared de ladrillo no lo hace a flexión, por lo que será más gruesa que un muro de hormigón que desempeñe el mismo cometido. Un pilar de acero será más delgado que un pie derecho de madera, aunque soporte la misma carga. Una losa de hormigón armado de 10 cm salvará una mayor luz que una cubierta de madera del mismo espesor.

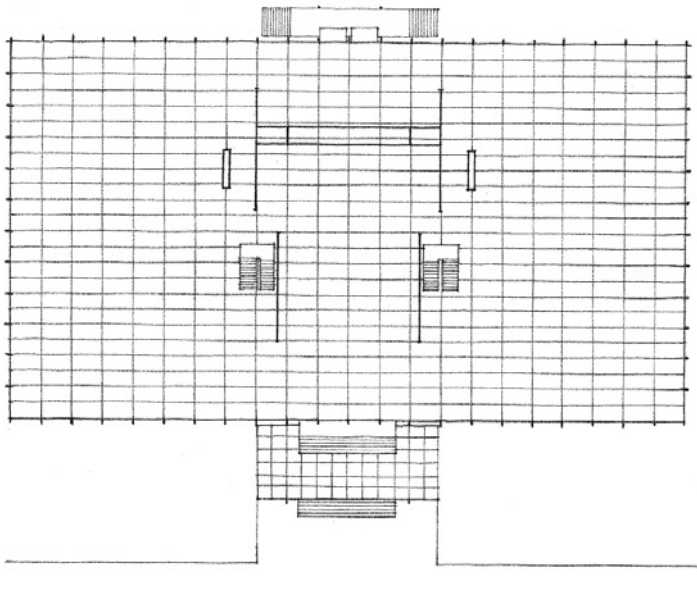
Una estructura depende menos del peso propio y la rigidez de un material, y más de su geometría, como garantía de estabilidad; como sucede en las membranas y en los entramados especiales, sus elementos serán progresivamente más finos hasta el extremo de perder su capacidad de dar una escala y una dimensión al espacio.



Madera y ladrillo
Casa Schwartz, Two Rivers (Wisconsin), EE UU, 1939. Frank Lloyd Wright.



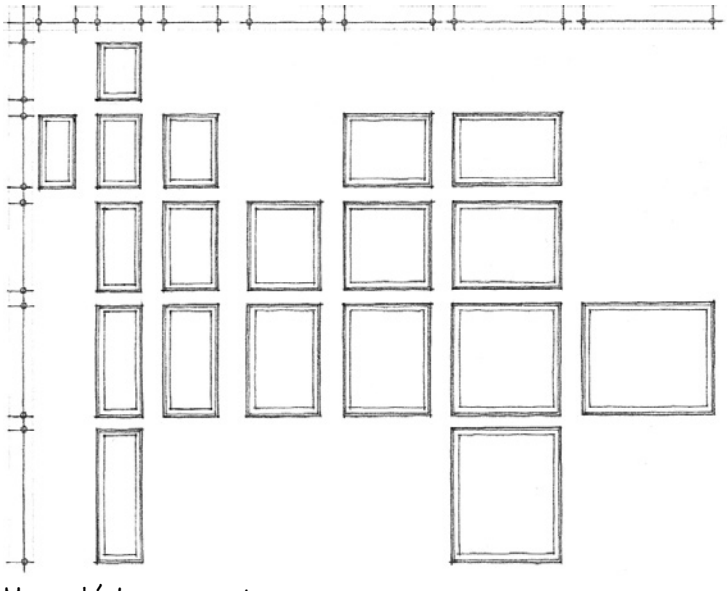
Membrana
Cubierta de la **piscina olímpica**, Múnich, Alemania, 1972. Frei Otto.



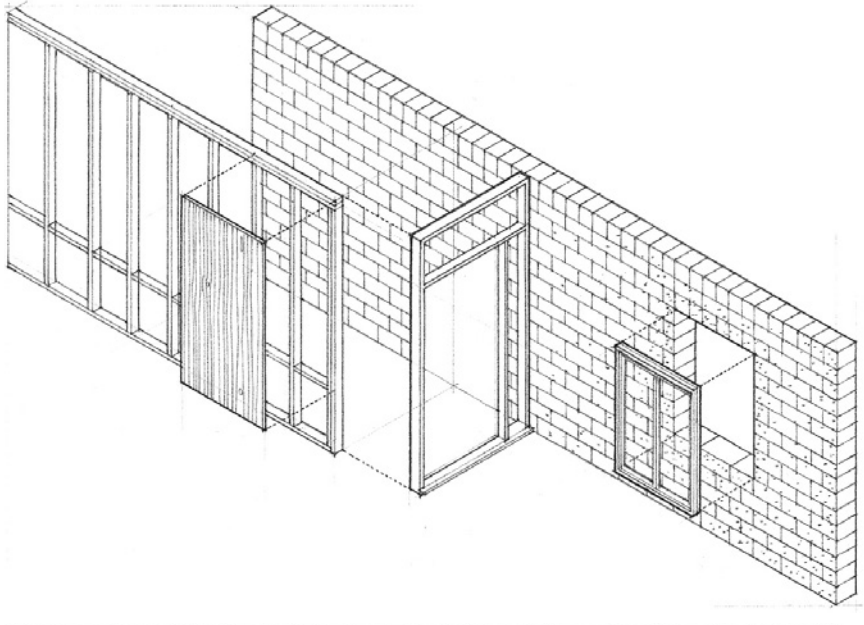
Acero
Crown Hall, Illinois Institute of Technology, Chicago, EE UU, 1956. Mies van der Rohe.

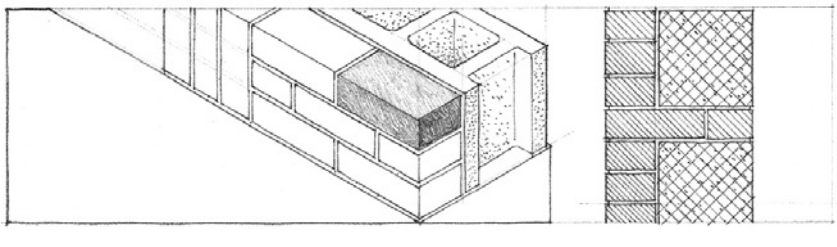
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Marcos básicos para ventanas





Las dimensiones y proporción de muchos elementos arquitectónicos no sólo se derivan de sus características estructurales y funcionales, sino también de su proceso de fabricación. Por su producción en serie, tienen dimensiones y proporciones normalizadas que responden al criterio de los fabricantes o a los estándares industriales.

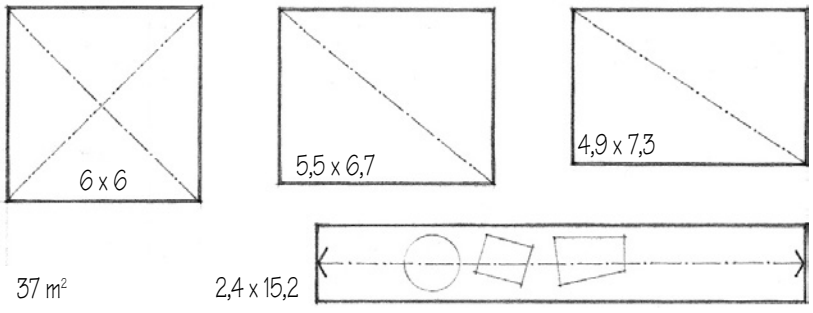
Los bloques de hormigón y el ladrillo son unidades modulares. Aunque se diferencian entre sí por su tamaño, ambos tienen proporciones similares. El contrachapado de madera y los materiales de revestimiento también se fabrican en unidades modulares con proporciones fijas. Los perfiles metálicos tienen unas dimensiones definidas que generalmente resultan de un acuerdo entre fabricantes y los estándares. Las ventanas y las puertas tienen un dimensionado que deciden los fabricantes.

Puesto que éstos y otros muchos materiales deben ensamblarse y encajar perfectamente en obra, sus dimensiones y proporciones obtenidas en fábrica influirán en las mismas características de otros materiales. Las ventanas y puertas deben estar dimensionadas de modo que se adapten a los huecos dejados en la obra de albañilería. Los pernos de madera o metal y los cabios tienen que estar separados de manera que reciban los materiales modulares de revestimiento.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

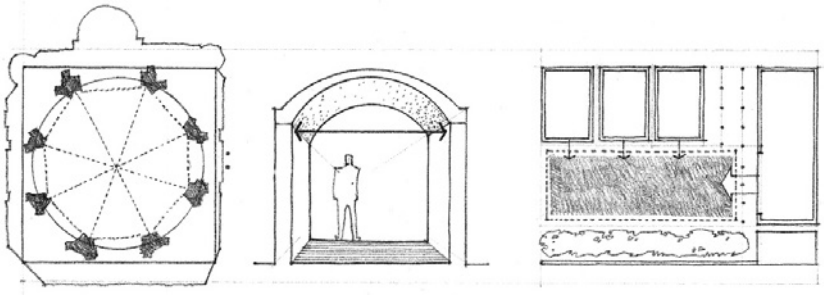
Considerando las limitaciones que impone la naturaleza de su material, su cometido estructural o el proceso de fabricación a una forma, el proyectista es quien controla la proporción de las formas y de los espacios de un edificio. La decisión de hacer una sala cuadrada o alargada, alta o baja, o de dotar a un edificio de una fachada más alta de lo normal, es algo que decide el proyectista. Pero, ¿en qué se basan estas decisiones?

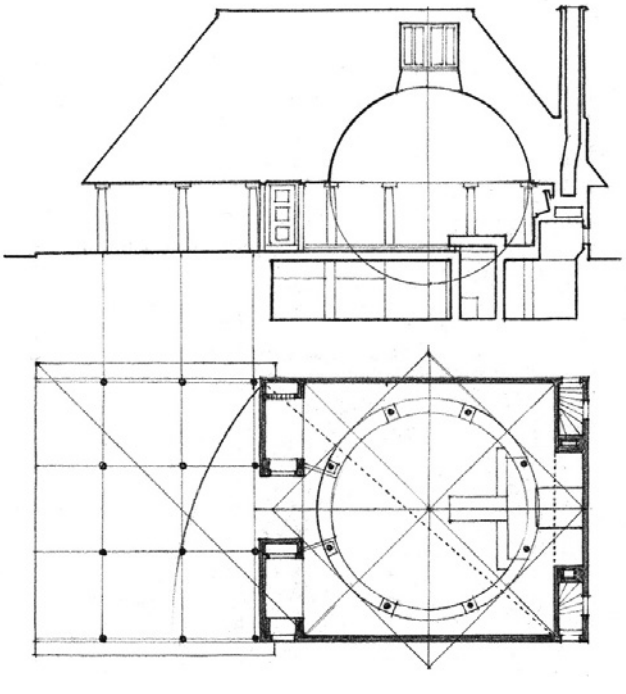


La necesidad de un espacio de 37 m², ¿qué dimensiones de altura, anchura y longitud implica? Indudablemente influirán en su forma y proporción la funcionalidad del espacio; es decir, la naturaleza de las actividades a realizar en el mismo.

El espacio cuadrado, al tener cuatro caras iguales, es por naturaleza estático. Si crece en longitud hasta que ésta domina sobre la anchura, se hace más dinámico. Los espacios cuadrados y oblongos definen lugares de actividad; los espacios lineales incitan al movimiento y se prestan a subdivisión en diversas zonas.

Un factor técnico, como la estructura, podría limitar una o más dimensiones. Su contexto, el entorno exterior y el espacio adyacente, puede condicionar su forma. La decisión puede pretender la recuperación de un espacio de otra época e imitar sus proporciones. Por último, la decisión puede basarse en criterios estéticos, en unos criterios visuales de los que se extraen las relaciones dimensionales más idóneas entre las partes, y entre cada parte y todo el edificio. En el transcurso de la historia, y con este propósito, se han desarrollado numerosas teorías sobre las proporciones "deseables".

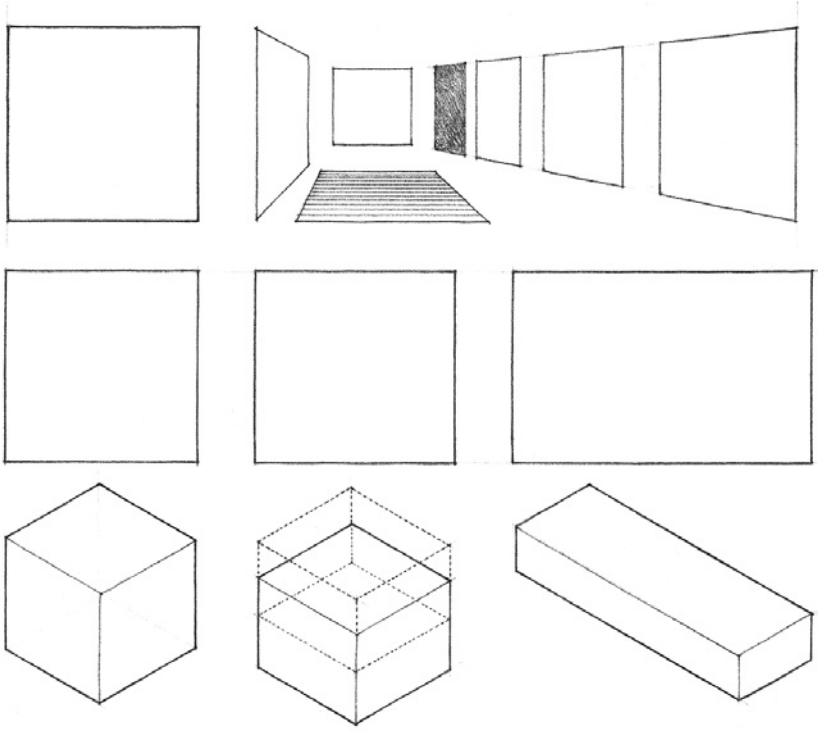




Capilla del cementerio del bosque, Estocolmo, Suecia, 1918-1920. Erik Gunnar Asplund.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



La apreciación, en las dimensiones de una forma, de pequeñas o muy ligeras diferencias resulta particularmente difícil. Mientras que por definición un cuadrado tiene cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos, un rectángulo puede parecer casi un cuadrado o ser muy distinto; puede ser largo, corto o grueso según nuestro punto de vista. La aplicación de estos términos a una forma o figura como característica visual es fruto de cómo percibimos sus proporciones. No obstante, es evidente que no se trata de una ciencia exacta.

Si las dimensiones exactas y las relaciones que vinculan un diseño regulado por un sistema de proporciones no pueden percibirse objetivamente y de una manera similar por todo observador, ¿por qué estos sistemas son útiles y especialmente importantes en el proyecto arquitectónico?

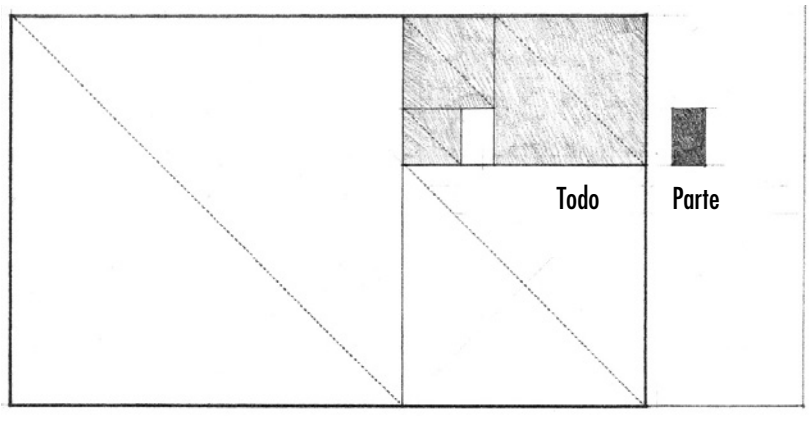
El propósito de todas las teorías de la proporción es crear un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual. Según Euclides, una razón es la comparación cuantitativa de dos partes similares y la proporción atiende a la igualdad entre razones.

Fundamentalmente, cualquier sistema de proporcionalidad es, por tanto, una razón característica, una cualidad permanente que se transmite de una razón a otra. Así pues, un sistema de proporcionalidad establece un conjunto fijo de relaciones visuales entre las partes de un edificio, y entre éstas y el todo. Aunque estas relaciones no se perciben de inmediato por el observador fortuito, el orden visual que generan puede sentirse, asumirse o, incluso, reconocerlo a través de una experiencia reiterada. Transcurrido un período de tiempo, empezaremos a ser capaces de ver el todo en la parte y la parte en el todo.

Razón: $\frac{a}{b}$

Proporción: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ o $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{e}$

La proporción significa igualdad entre dos relaciones, donde el primer de los cuatro términos dividido por el segundo es igual al tercero dividido por el cuarto.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

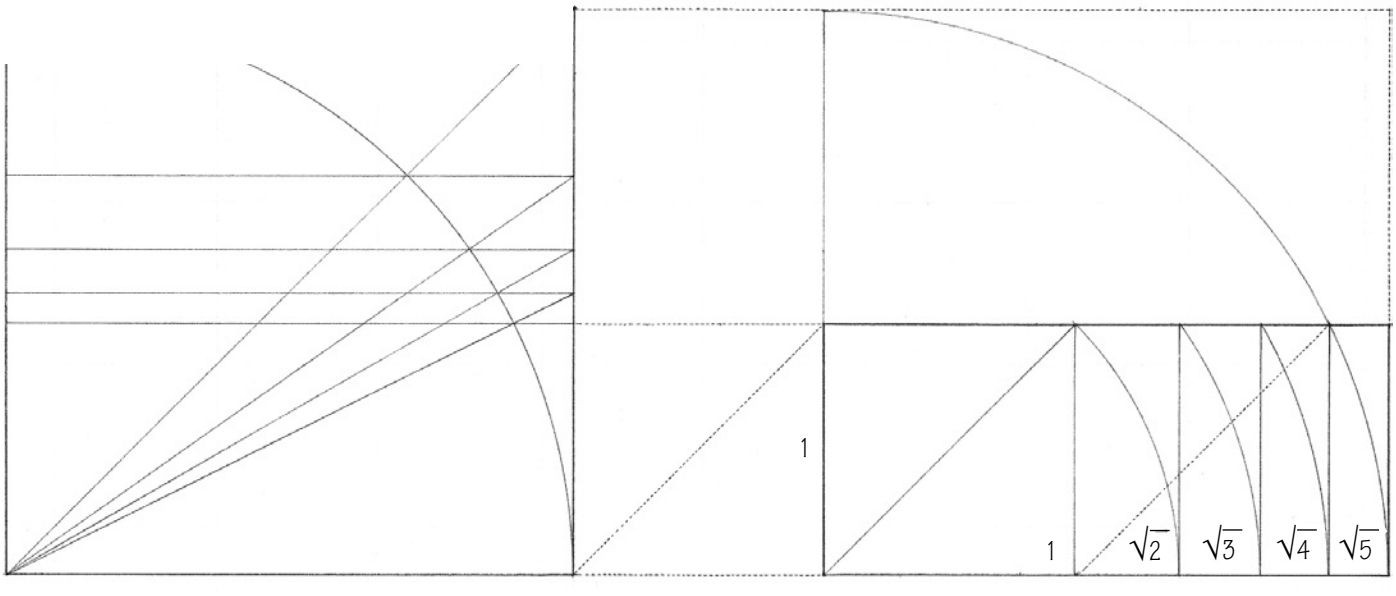
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

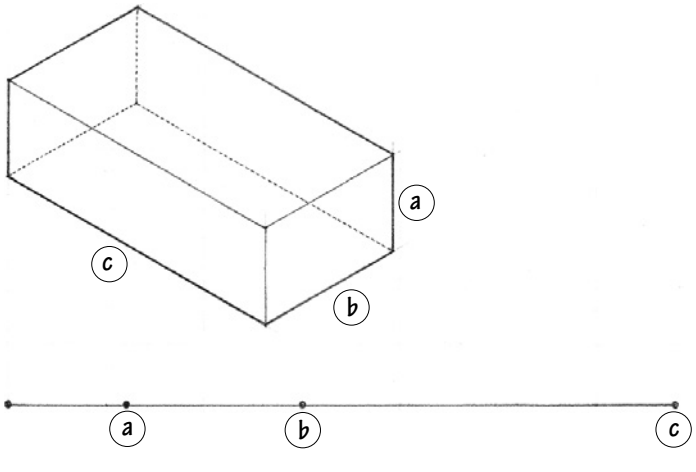
Los sistemas de proporciones van más allá de los determinantes funcionales y tecnológicos de la forma y del espacio arquitectónico, para proporcionar una base racionalmente estética de sus dimensiones. Tienen el poder de unificar visualmente la variedad de elementos que entran en el proyecto, logrando que todas las partes pertenezcan a la misma familia de proporciones. Introducen un sentido del orden y aumentan la continuidad en una secuencia espacial y, además, son capaces de determinar unas relaciones entre los elementos externos e internos de un edificio.

Inventar un sistema de diseño y comunicar sus métodos es una aspiración común a lo largo de la historia. Aunque el sistema presente varíe de cuando en cuando, su fundamento y su valor cara al proyectista son siempre los mismos.

Teorías de la proporción:

- La sección áurea
- Los órdenes
- Las teorías renacentistas
- El Modulor
- El ken
- Las proporciones antropomórficas
- **La escala** una proporción fija empleada para la determinación de medidas y dimensiones.





Clases de proporción:

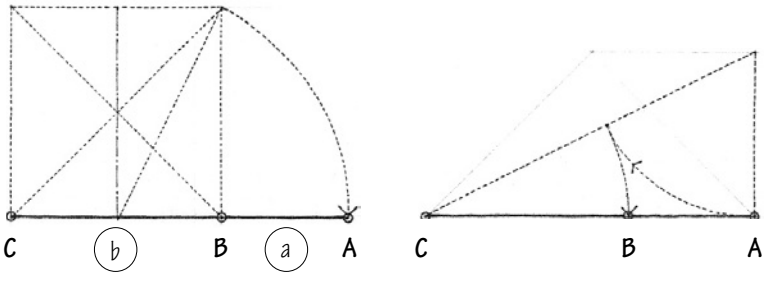
Geométrica $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{b}$ (p. ej. 1, 2, 4)

Aritmética $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{c}$ (p. ej. 1, 2, 3)

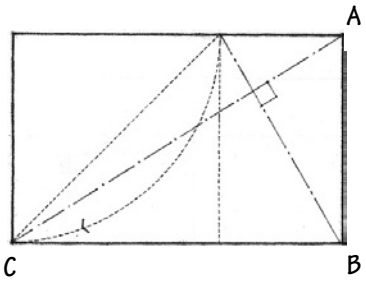
Armónica $\frac{c-b}{a-b} = \frac{c}{a}$ (p. ej. 2, 3, 6)

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Construcción geométrica de la sección áurea, primero mediante prolongación, y subdivisión después.

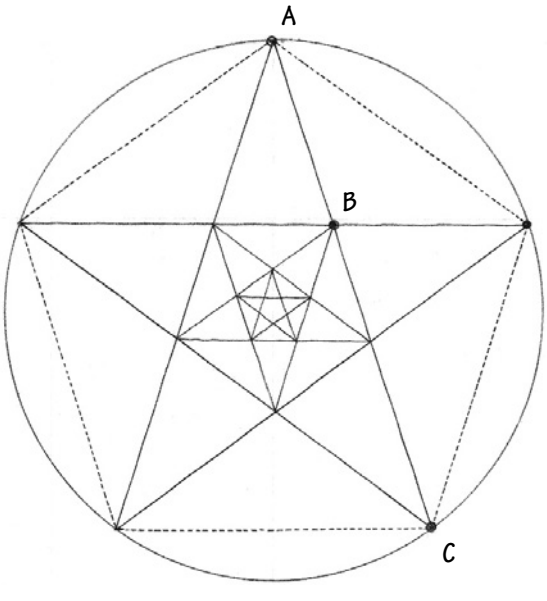


AB = a

BC = b

Ø = Sección áurea

$$Ø = \frac{a}{b} = \frac{b}{a+b} = 0{,}618$$



Los sistemas matemáticos de proporción surgidos del concepto pitagórico de que "todo es número" y de la creencia de que ciertas relaciones numéricas reflejan la estructura armónica del universo. Una de estas relaciones, en vigencia desde la antigüedad hasta nuestros días, es la proporción conocida como la sección áurea. Los griegos ya descubrieron su importante cometido en la proporción del cuerpo humano. Al creer que el hombre y los templos debían pertenecer a un orden universal más elevado, en la misma estructura de los templos se ponían de manifiesto estas proporciones. La sección áurea también mereció la atención de los arquitectos renacentistas. En tiempos más recientes, Le Corbusier basó su sistema Modulor en la sección áurea, y su aplicación en la arquitectura perdura hoy en día.

La sección áurea se puede definir geométricamente como un segmento rectilíneo dividido de manera que la parte menor es a la mayor como ésta lo es al total. Algebraicamente se expresa mediante una ecuación de dos razones:

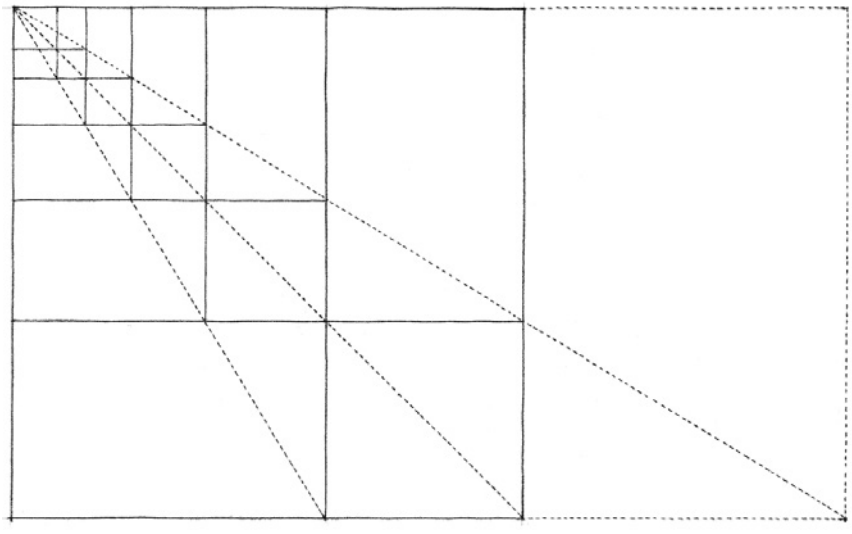
$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}$$

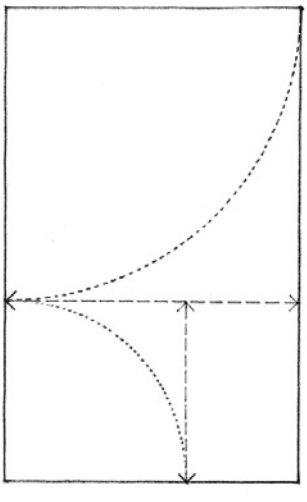
Las propiedades de que goza explican su presencia en la arquitectura y en la estructura de los organismos vivos. Cualquier progresión que se base en la sección áurea será, al mismo tiempo, aritmética y geométrica. En la progresión numérica: 1, $Ø^1$, $Ø^2$, $Ø^3$, ..., $Ø^n$, cada elemento es la suma de los dos anteriores. Otra serie que se aproxima a la áurea es la serie numérica de Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, etc. De nuevo cada número es igual a la suma de los dos precedentes y la razón entre dos términos consecutivos tiende a acercarse a la sección áurea conforme progresa la serie.

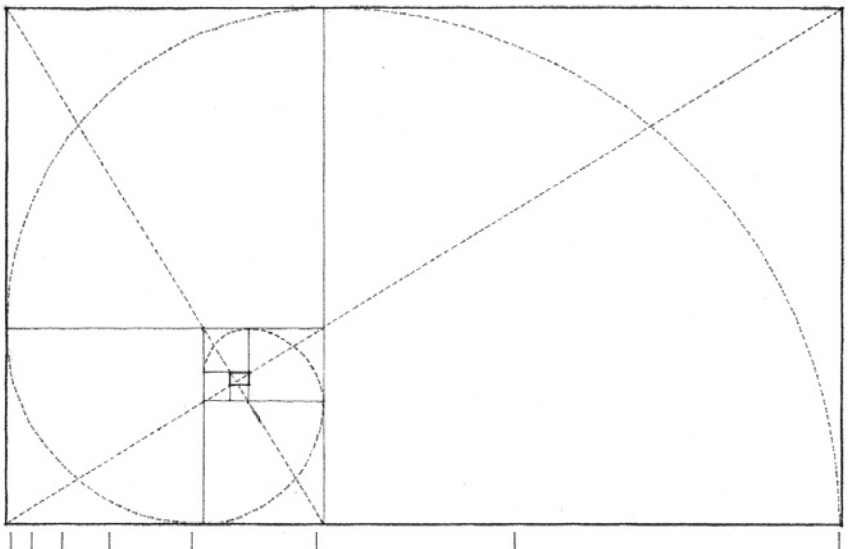
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

Un rectángulo cuyos lados se han proporcionado según la sección áurea se llama rectángulo áureo. Si sobre su lado menor se construye un cuadrado, la superficie restante será menor, pero será también un rectángulo análogo al primero. Esta operación puede repetirse hasta el infinito y crear una gradación de cuadrados y de rectángulos áureos. Durante esta transformación, cada una de las partes sigue siendo análoga a las restantes y al todo. Los gráficos de esta página clasifican la noción de estos esquemas de desarrollo aritmético y geométrico, según progresiones de la sección áurea.



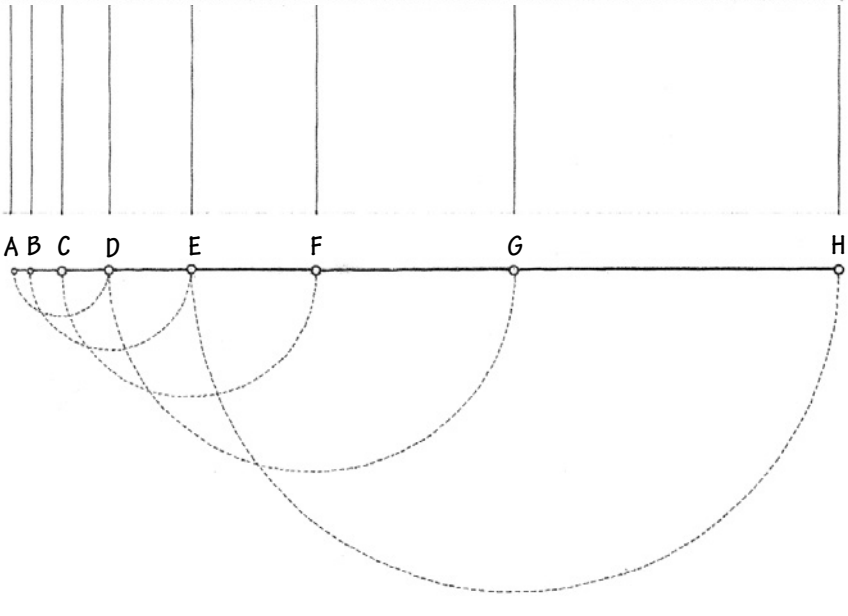




$$\frac{AB}{BC} = \frac{BC}{CD} = \frac{CD}{DE} \ldots\ldots\ldots\ldots = \emptyset$$

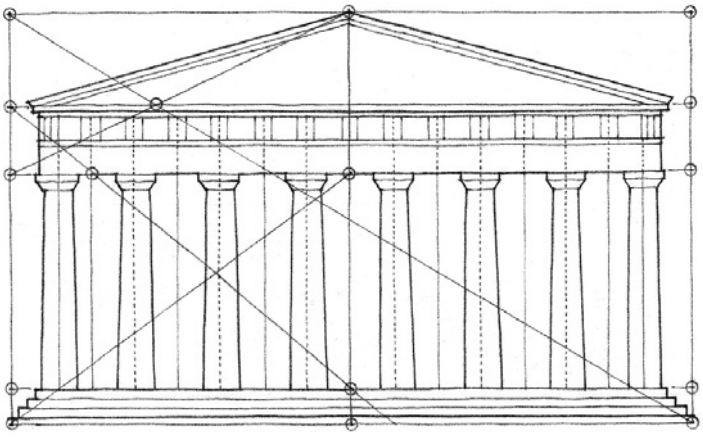
$$AB + BC = CD$$
$$BC + CD = DE$$
$$\vdots$$

etc.

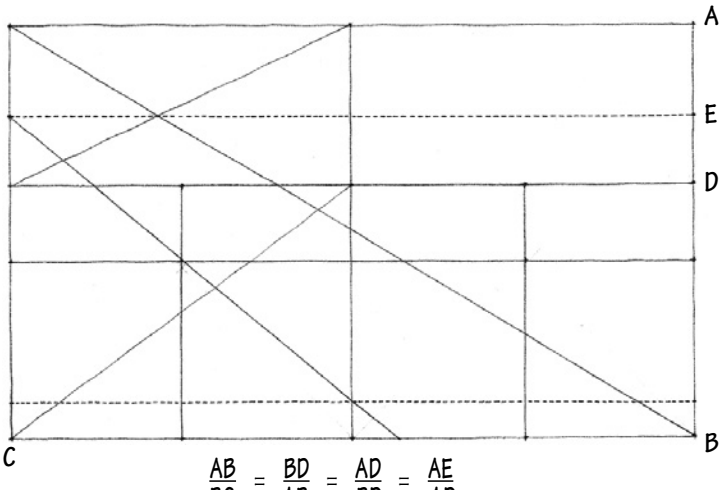


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

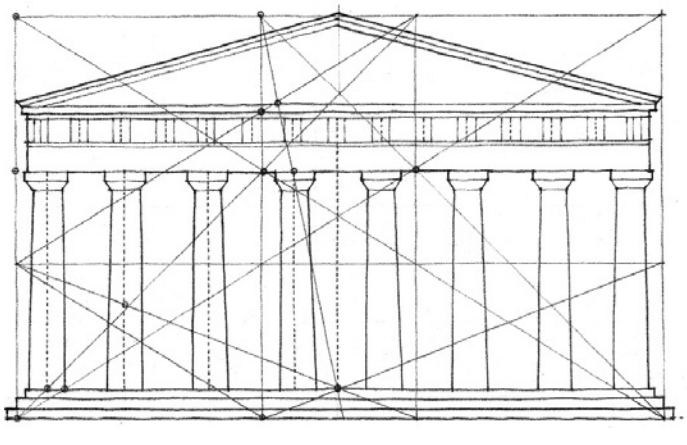


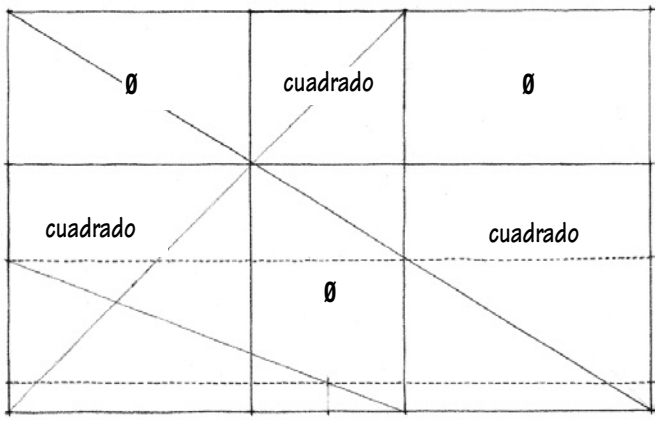
El Partenón, Atenas, Grecia, 447-432 a. C., Ictino y Calícrates.



$$\frac{AB}{BC} = \frac{BD}{AB} = \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{AD}$$

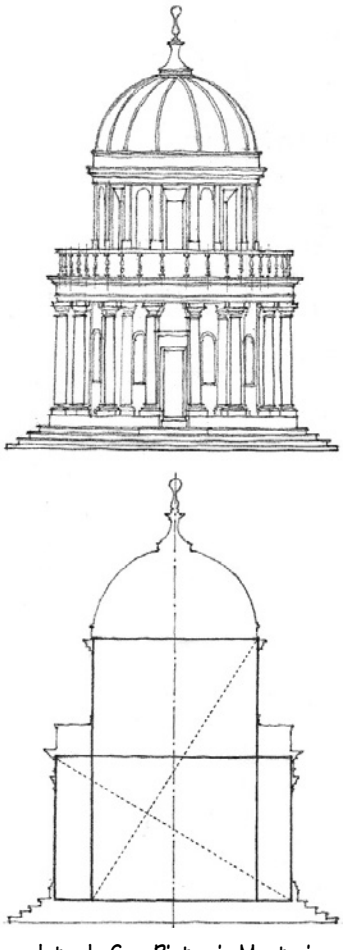
Gráficos que analizan la fachada del Partenón. Es importante comprobar que partiendo ambos análisis de la aplicación del rectángulo áureo a la fachada, cada uno de ellos varía en su planteamiento para demostrar la presencia de la sección áurea y su influencia en las dimensiones y distribución de los elementos de la fachada.



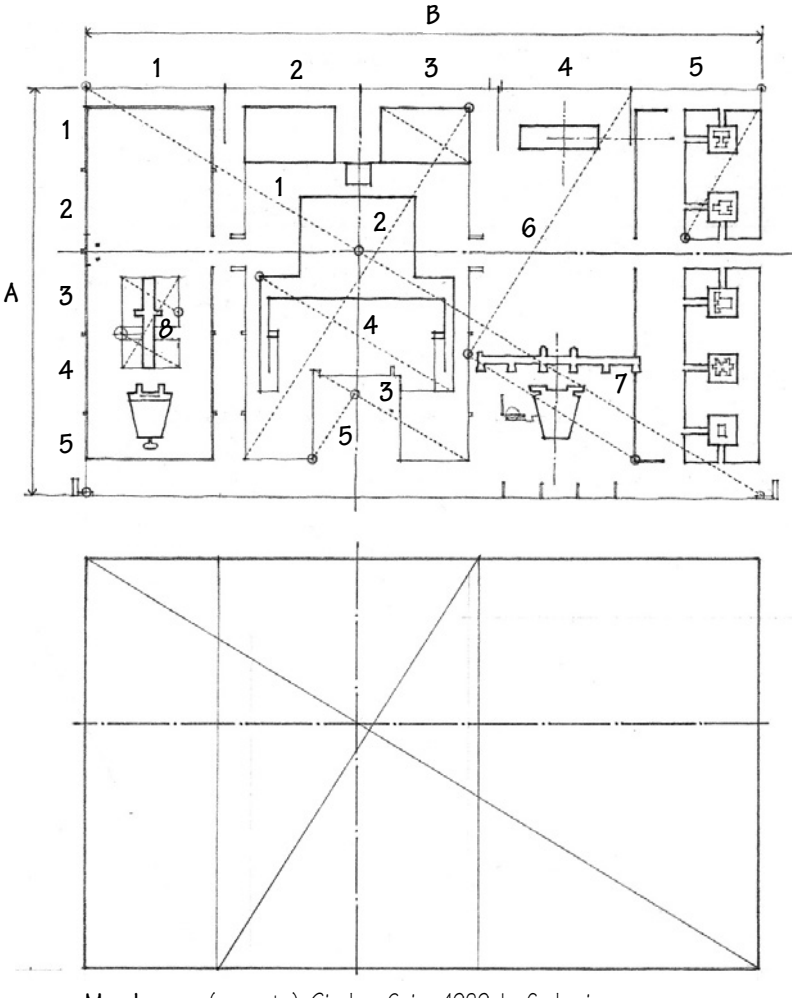


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

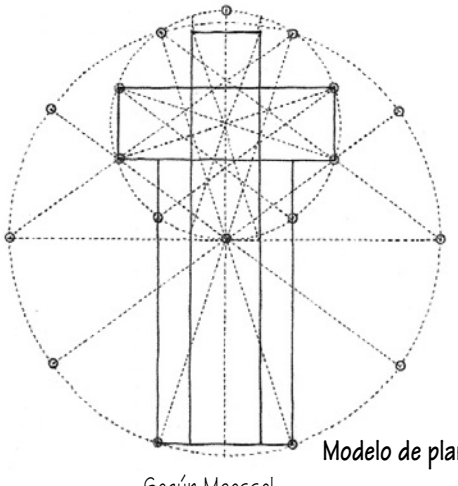
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Templete de San Pietro in Montorio, Roma, Italia, 1502-1510. Donato Bramante.

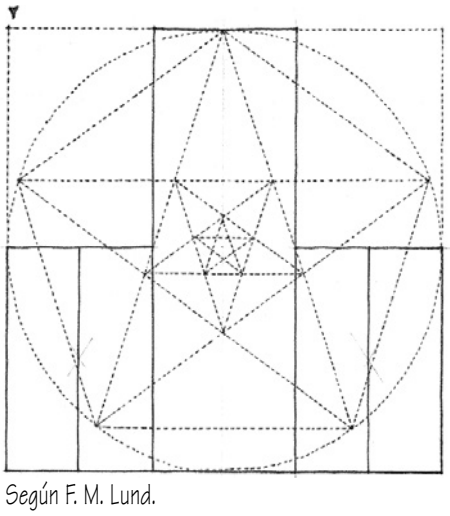


Mundaneum (proyecto), Ginebra, Suiza, 1929. Le Corbusier.



Según Moessel.

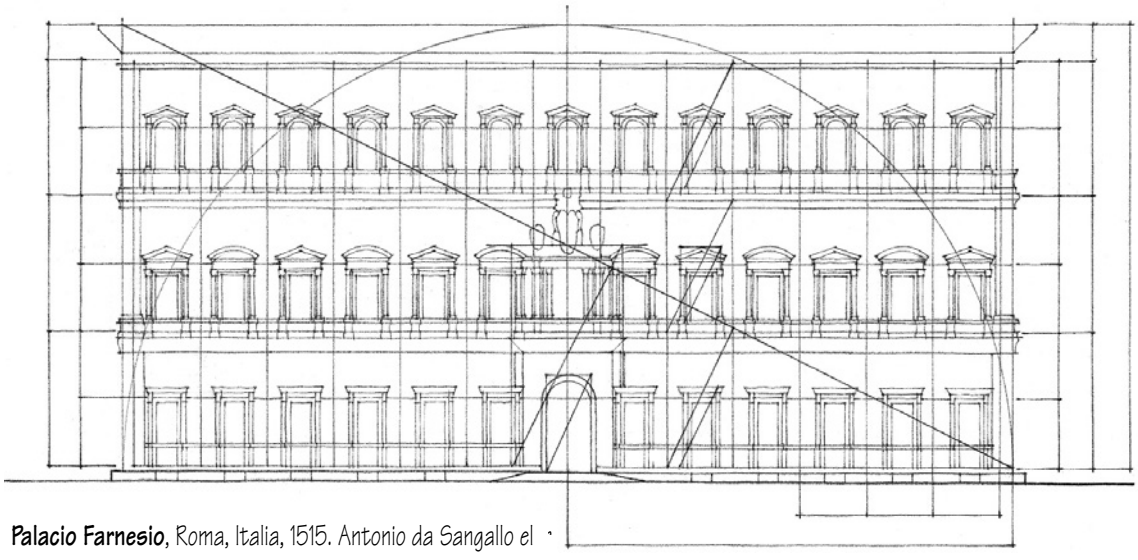
Modelo de planta y sección gótica.



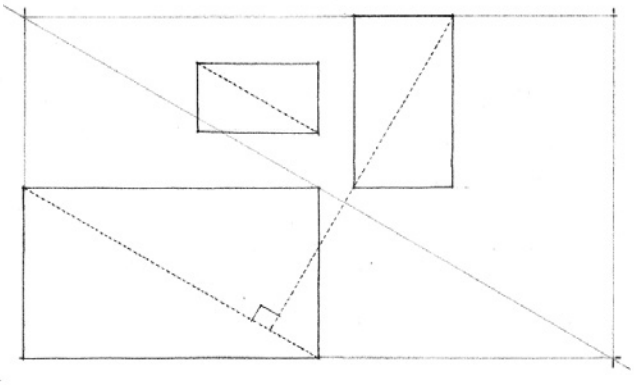
Según F. M. Lund.

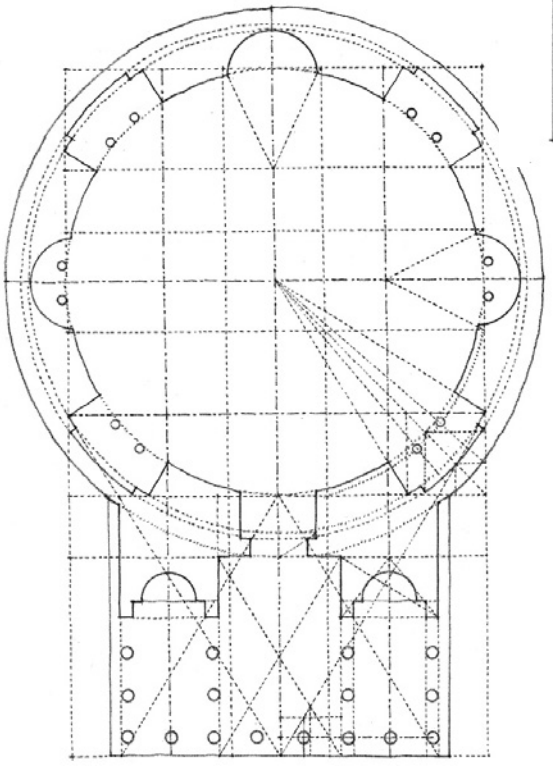
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Palacio Farnesio, Roma, Italia, 1515. Antonio da Sangallo el Joven.





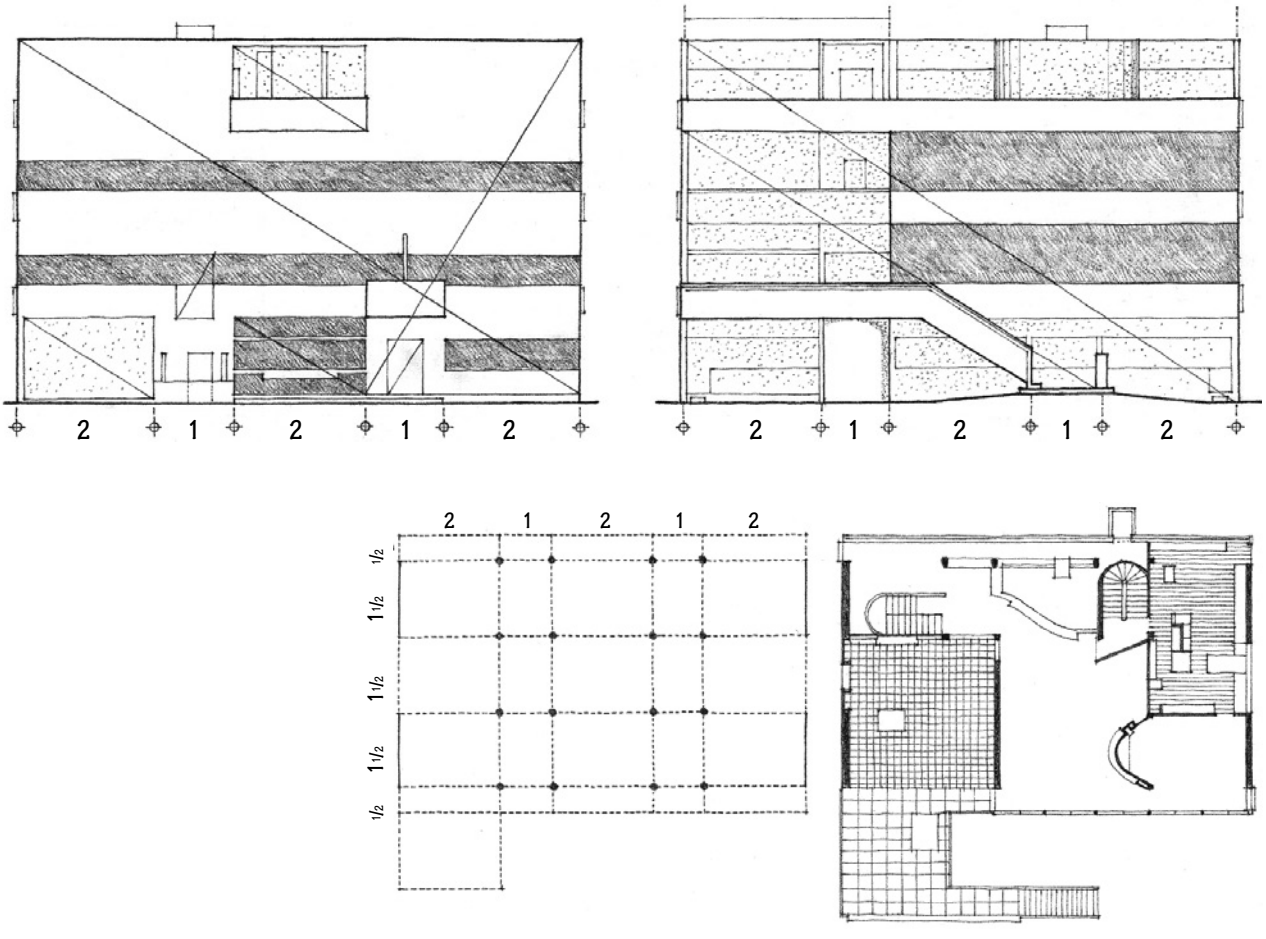
El Panteón, Roma, Italia, 120-124.

Dos rectángulos son proporcionales si sus diagonales son paralelas o perpendiculares. Estas diagonales, en tanto líneas que señalan la alineación de unos elementos con otros, reciben el nombre de líneas reguladoras. Se encuentran de la sección áurea, pero sirven también para controlar la proporción y situación de elementos en otros sistemas de proporciones. En su libro *Hacia una arquitectura* Le Corbusier declaró lo siguiente:

"Una línea reguladora es una garantía frente a la arbitrariedad; es un medio de comprobación que asegura toda la labor realizada con fervor [...]. Imprime la calidad del ritmo en el trabajo. La línea reguladora introduce aquel aspecto tangible de las matemáticas que nos da una percepción fiel del orden. La elección de una línea reguladora marca la geometría básica del trabajo [...]. Es un medio para llegar a un fin, no una fórmula".

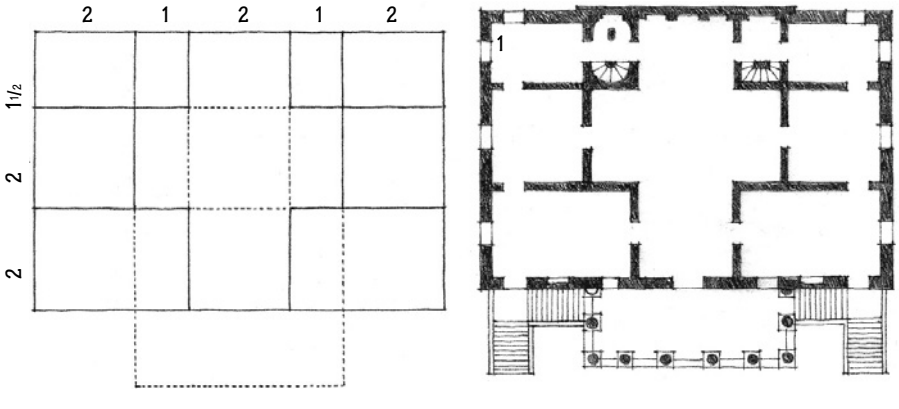
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Villa en Garches, Vaucresson, Francia, 1926-1927. Le Corbusier.

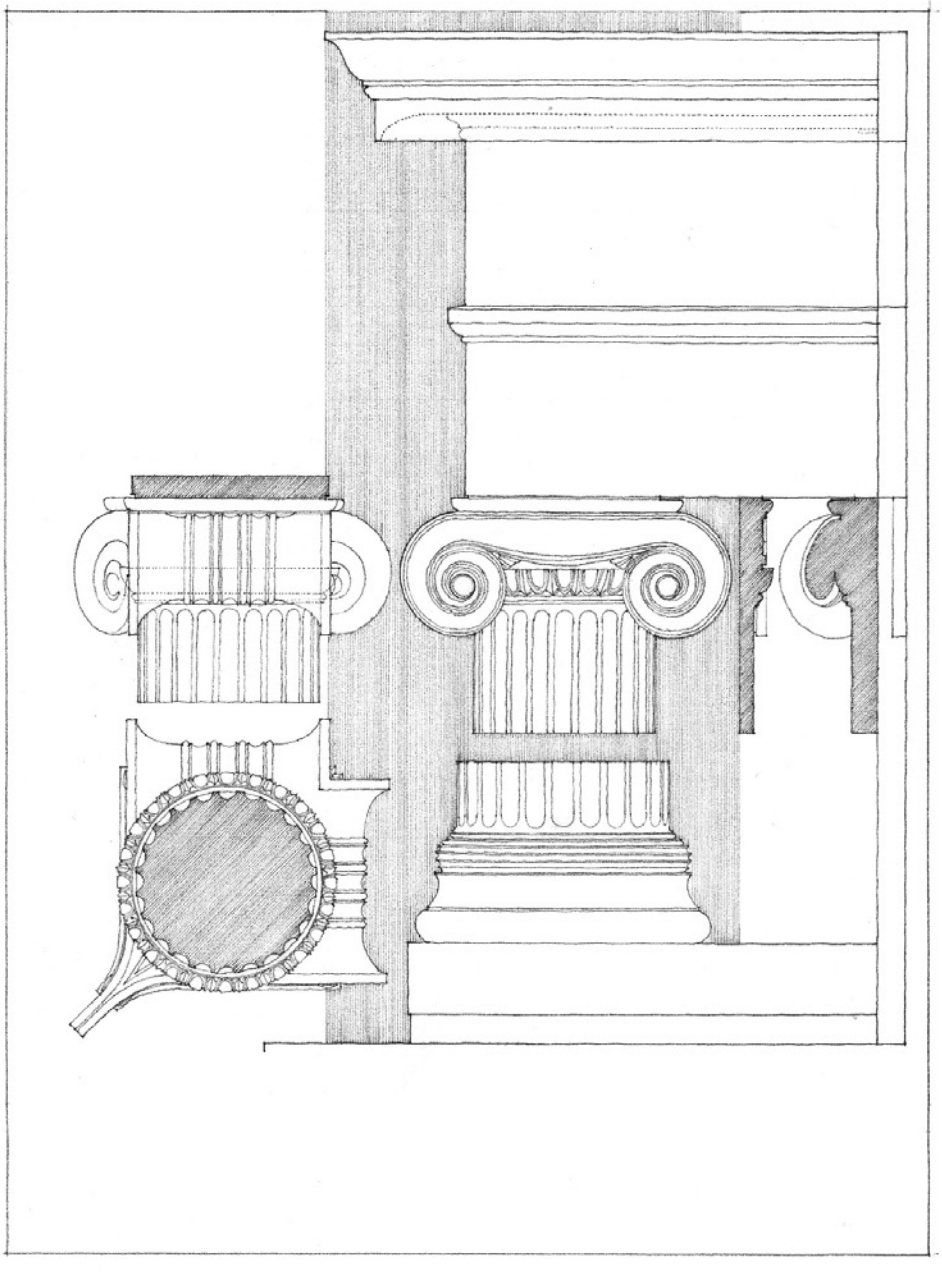
En su ensayo "Las matemáticas de la vivienda ideal" (1947) Colin Rowe señala la semejanza que existe entre la subdivisión espacial de una villa de Palladio y la trama estructural de una de Le Corbusier. Ambas obras comparten un sistema común de proporciones y una relación con un orden (matemático) más elevado. La villa de Palladio se compone de espacios yuxtapuestos con formas e interrelaciones armónicas. La villa de Le Corbusier está constituida por franjas horizontales de espacio libre delimitadas por los forjados y la cubierta. Las habitaciones varían en forma y se disponen asimétricamente en cada nivel.



Villa Foscari, Malcontenta, Italia, 1558. Andrea Palladio.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Orden jónico, templo en el Iliso, Atenas, Grecia, 449 a. C. Calícrates. Según un dibujo de William R. Ware.

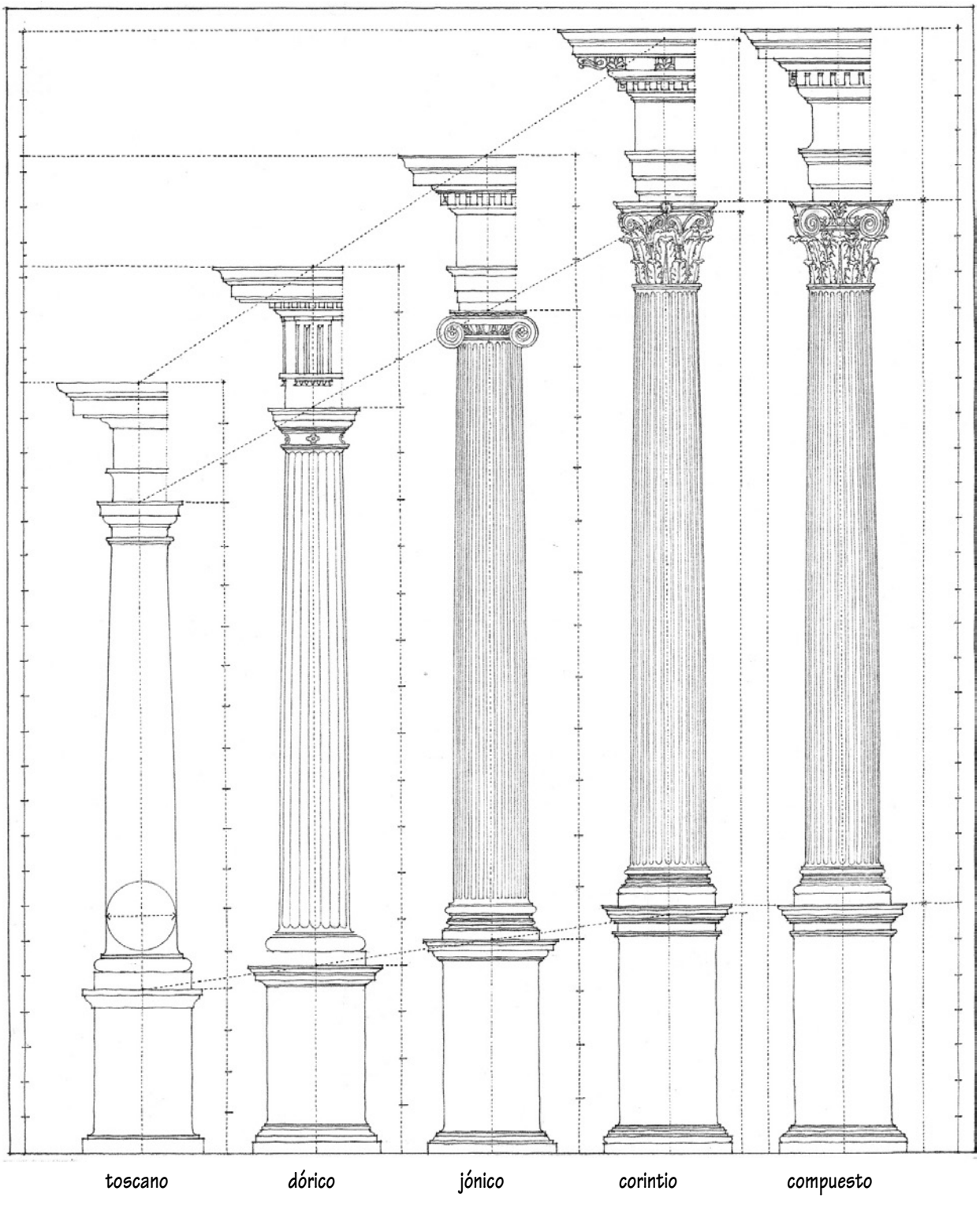
Para los griegos y los romanos de la antigüedad clásica, la proporción de los elementos en los órdenes representaba la expresión perfecta de la belleza y la armonía. La unidad básica era el diámetro de la columna y a partir de este módulo se deducían las dimensiones del fuste, del capitel, de la base, del entablamento, hasta el más mínimo detalle. El espacio de separación entre las columnas, llamado intercolumnio, se basaba también en el diámetro de las mismas.

Dado que el tamaño de las columnas variaba con el del edificio, los órdenes no se apoyaban en una unidad constante de medida. La intención era, preferentemente, asegurar que todas las partes de cualquier edificio estuvieran proporcionadas y en armonía entre sí.

En tiempos de Augusto, Vitruvio estudió los órdenes vigentes por entonces y expuso en su tratado *Los diez libros de la arquitectura* las proporciones "ideales", unas reglas recodificadas y dadas a conocer por Vignola durante el renacimiento.

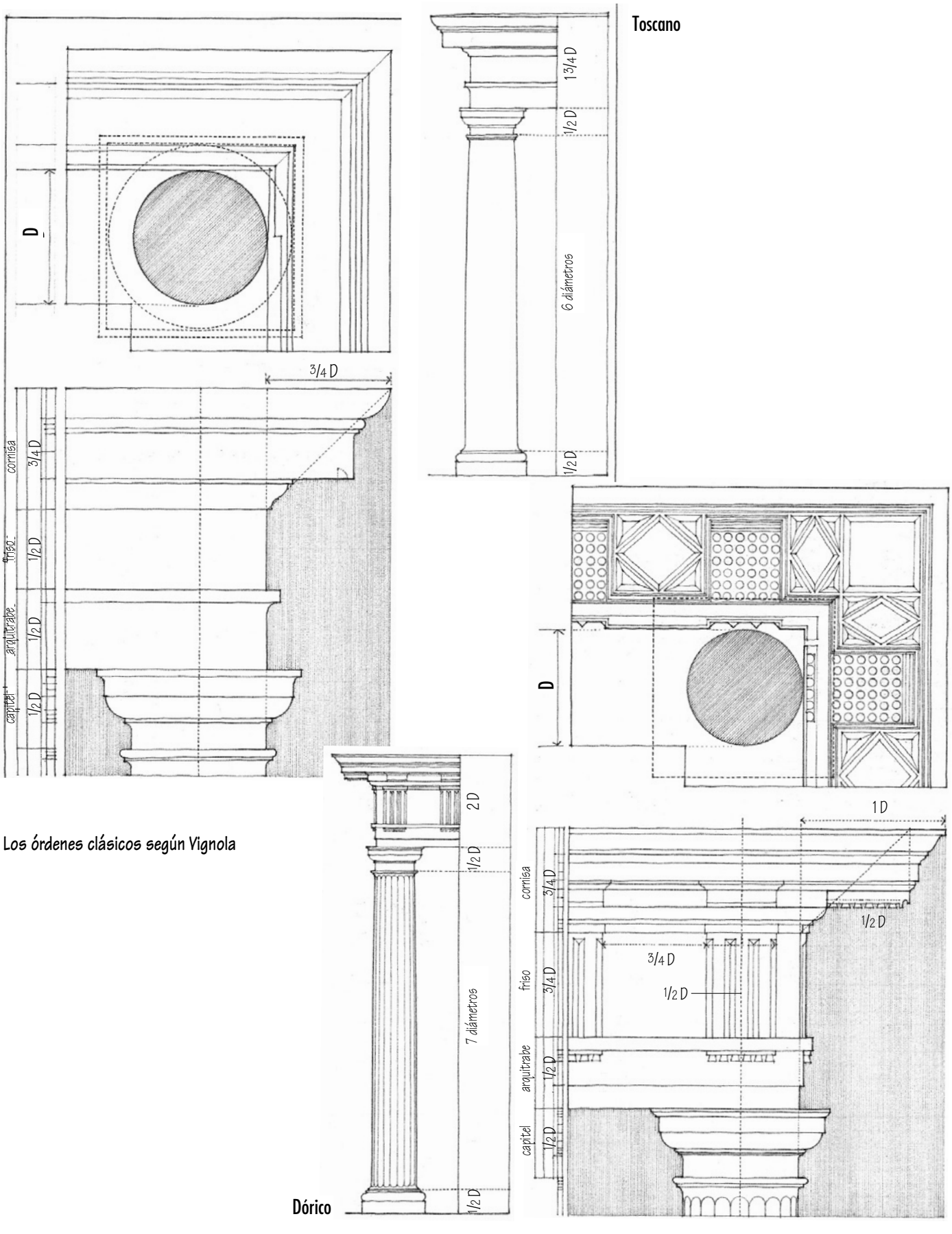
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

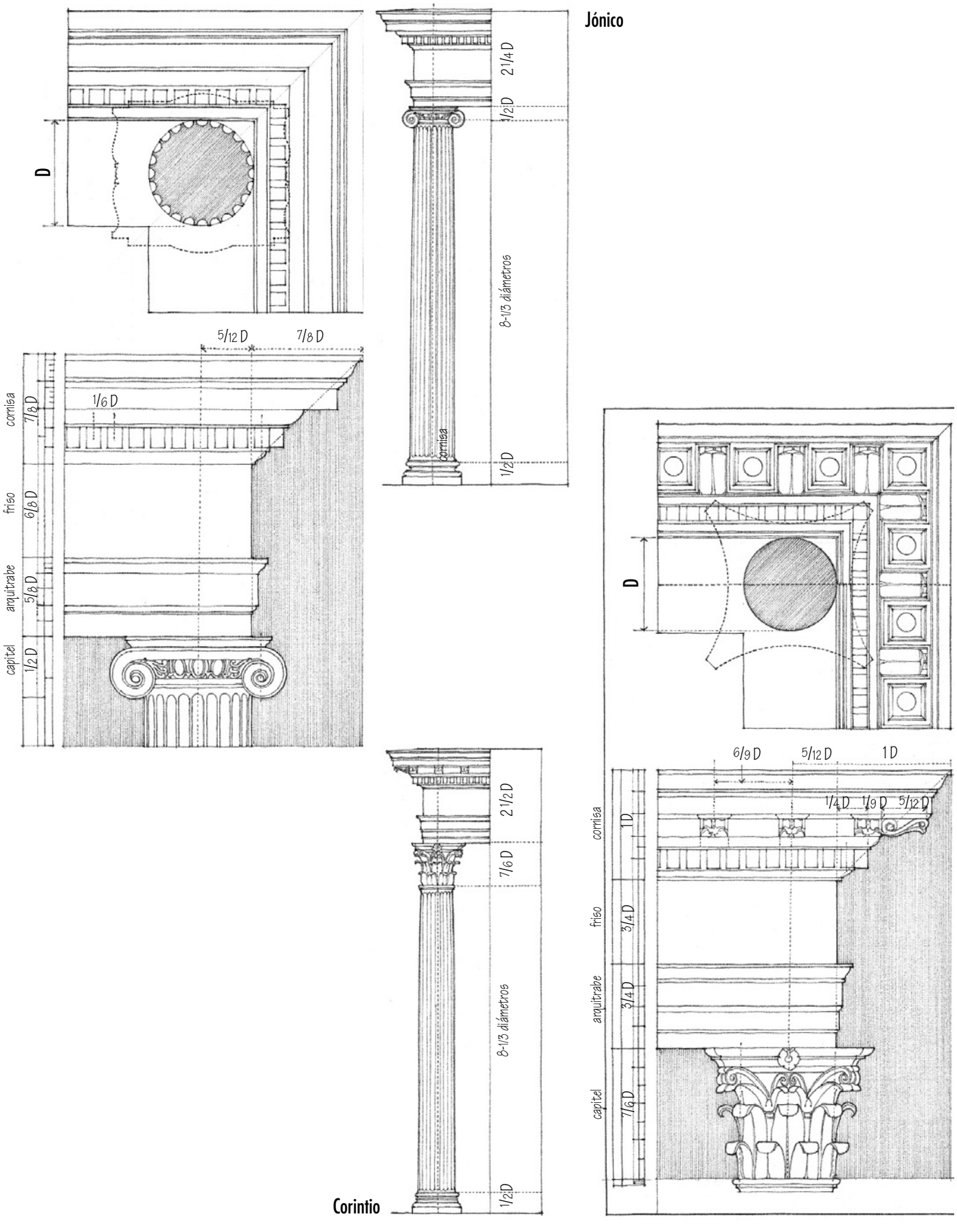
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Los órdenes clásicos según Vignola

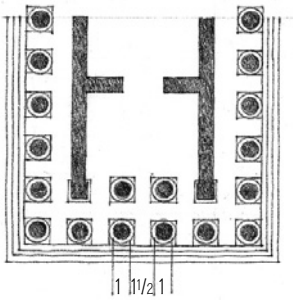
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

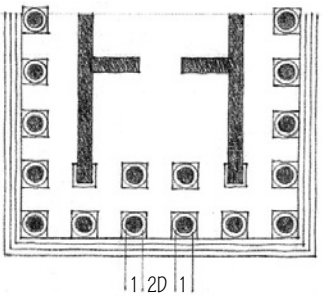


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

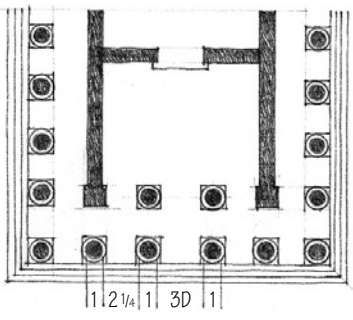
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



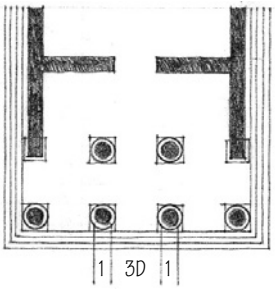
Picnostilo



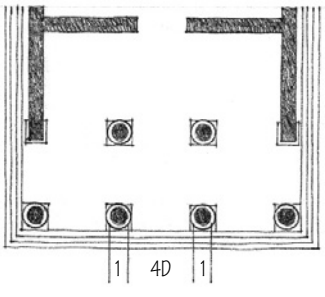
Sistilo



Eustilo



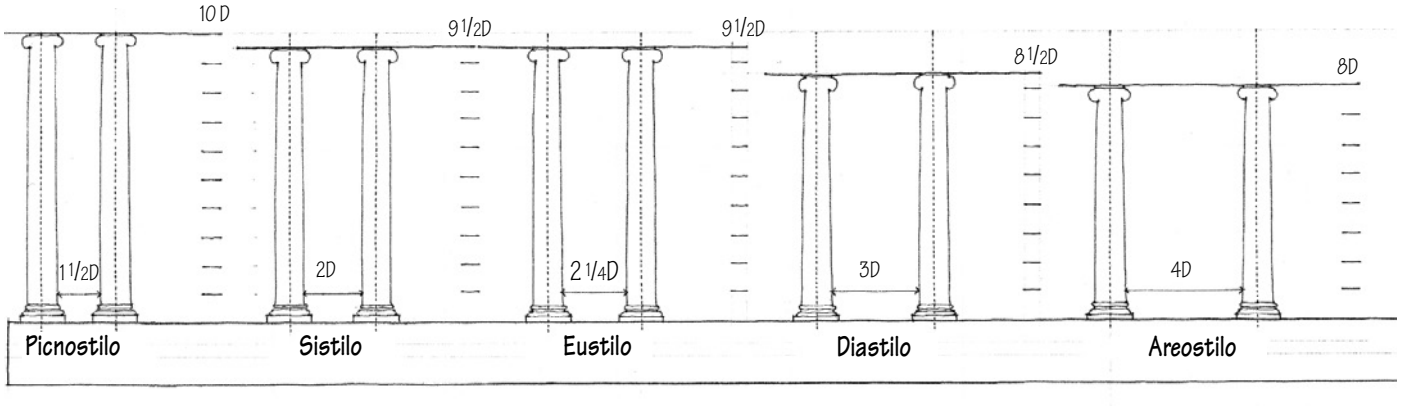
Diastilo



Areostilo

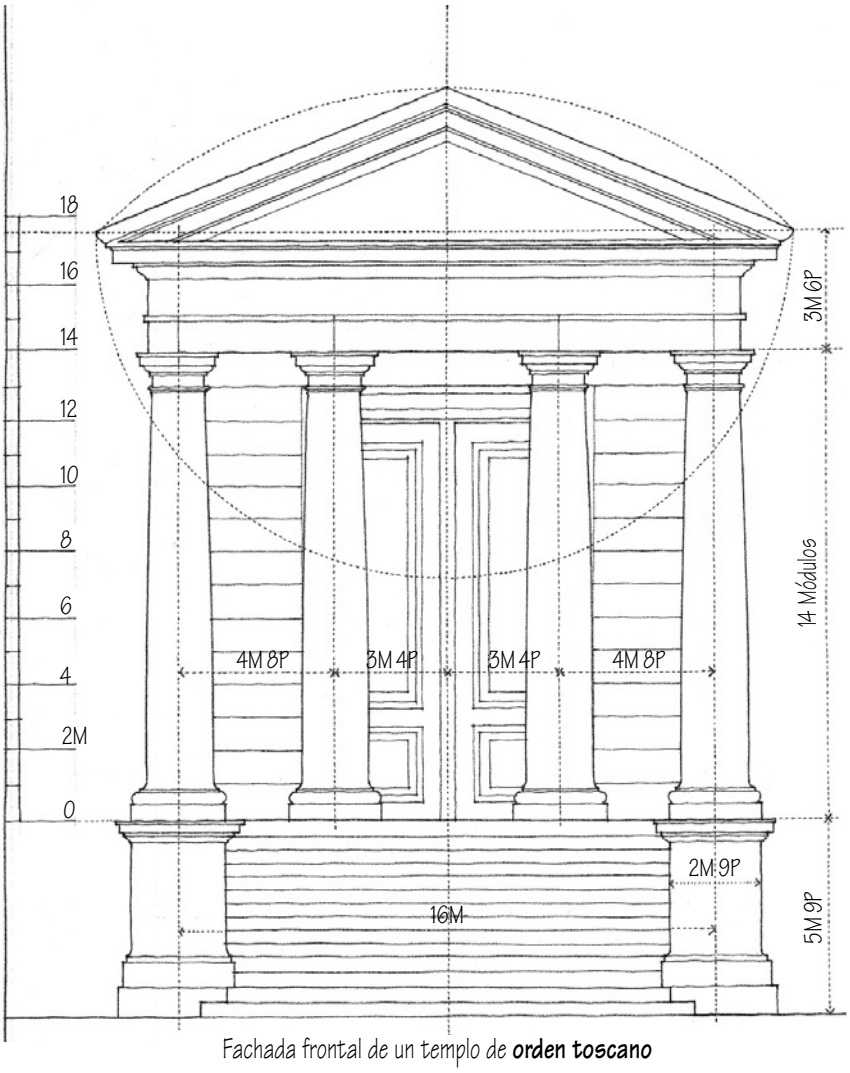
Clasificación de los templos según su **intercolumnio**.

Reglas de Vitruvio, relativas al diámetro, altura y separación de las columnas.

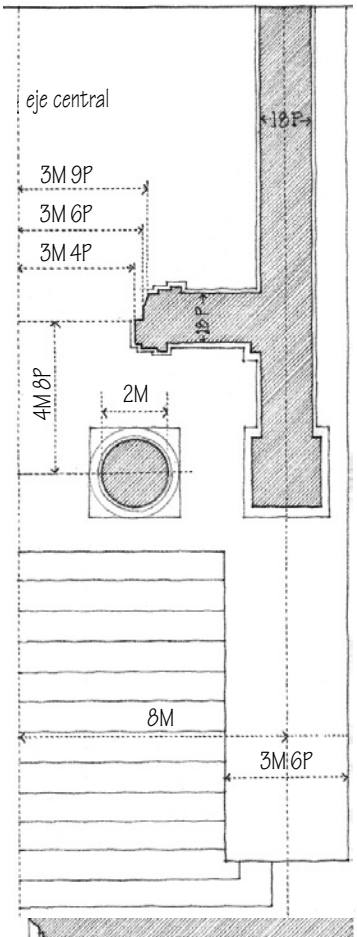


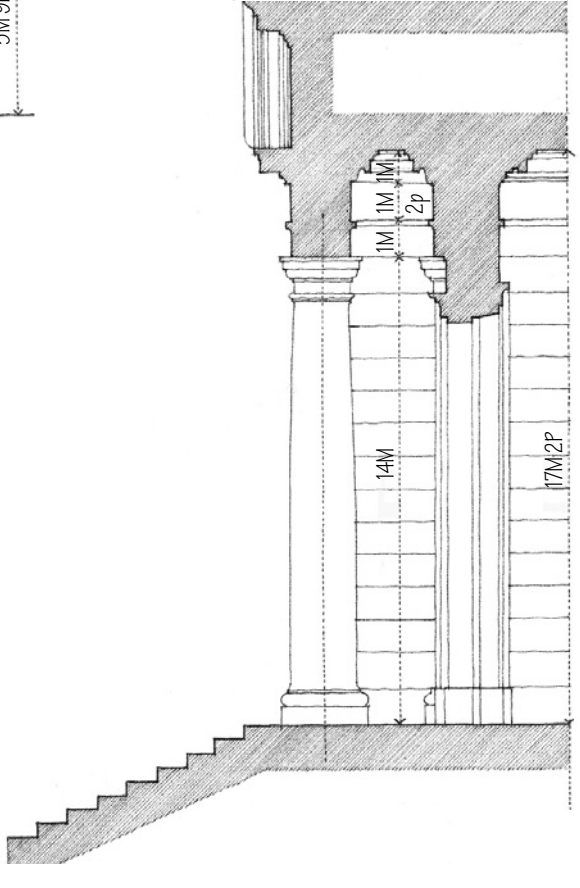
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

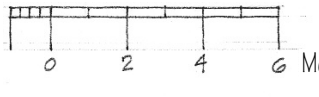
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Fachada frontal de un templo de **orden toscano**



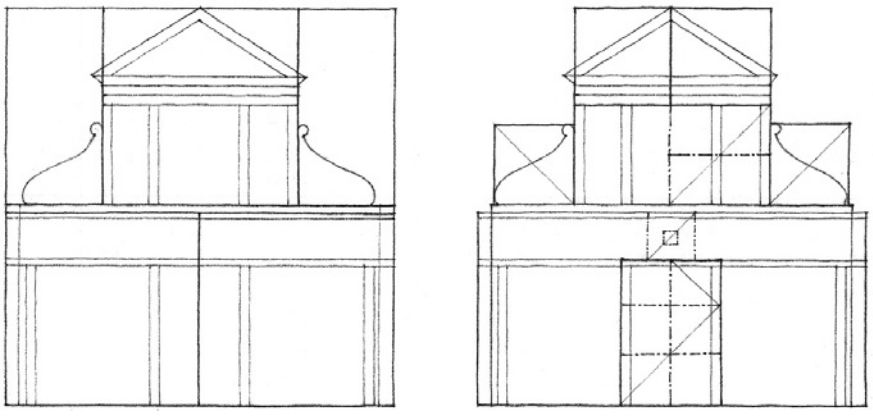




Módulos (Mod): 2 Mod = 1 diámetro de la columna
1/2 Mod = 1 parte (P)

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Iglesia de Santa Maria Novella, Florencia, Italia, fachada renacentista (1456-1470), diseñada por Leon Battista Alberti para rematar una iglesia gótica (1278-1350).

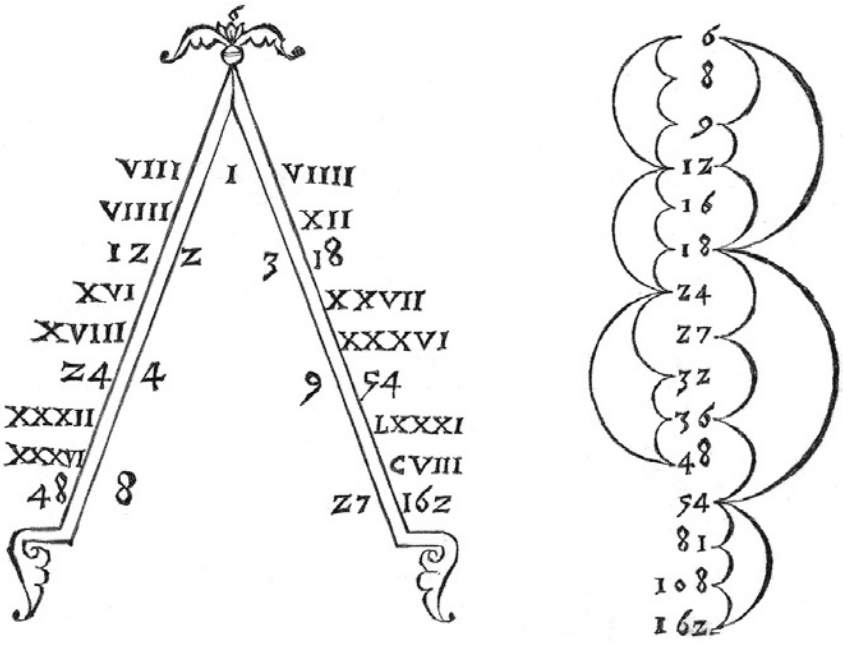


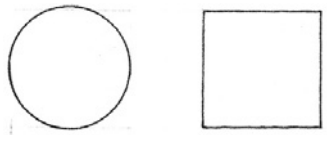
Diagrama de Francesco di Giorgio Martini, 1525; muestra las series de ratios resultantes de la aplicación del teoría pitagórica de los medianos a los intervalos de la escala musical griega.

Pitágoras descubrió que las consonancias del sistema musical griego podían expresarse a través de la sencilla progresión numérica 1 : 2 : 3 : 4, y por sus razones 1 : 2, 1 : 3, 2 : 3, 3 : 4. Estas relaciones llevaron a los griegos a pensar que habían hallado la clave que regía la armonía universal. El credo pitagórico afirmaba: todo está dispuesto según los números. Posteriormente, Platón, partiendo de la estética numérica de Pitágoras, llegó a la estética de las proporciones. Duplicó y triplicó la progresión numérica básica para obtener las progresiones correspondientes 1,2,4,8 y 1,3,9,27. Platón creía que estos números y sus razones contenían no sólo las consonancias de la escala musical griega, sino que expresaban también la estructura armónica de su universo.

Los arquitectos renacentistas, creyendo que sus edificios debían pertenecer a un orden más elevado, volvieron al sistema matemático de proporciones griego. Tal como los griegos concibieron la música como la geometría expresada en sonidos, así los arquitectos renacentistas creyeron que la arquitectura eran las matemáticas traducidas en unidades espaciales. Con la aplicación de la teoría pitagórica de los medianos a las razones entre los tiempos de la escala musical griega, estos arquitectos elaboraron una progresión ininterrumpida de razones, base de las proporciones de su arquitectura. Estas series de progresiones se manifestaban en las dimensiones de una estancia o de una fachada y en las proporciones que, interrelacionadas, se percibían en una secuencia espacial o en toda una planta.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

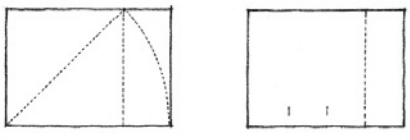
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



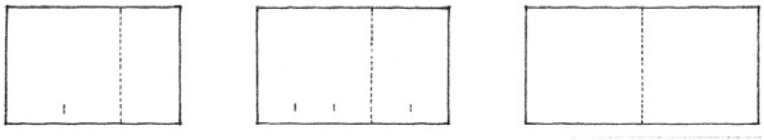
Círculo Cuadrado

Siete formas ideales en planta

El arquitecto probablemente más influyente del renacimiento fue Andrea Palladio (1508-1580). En su tratado *Los cuatro libros de la arquitectura*, cuya primera edición vio la luz en Venecia, siguió los pasos de sus predecesores, Leon Battista Alberti y Sebastiano Serlio, y propuso las siete "formas de habitación más bellas y proporcionadas."



$1:\sqrt{2}$ 3:4



2:3 3:5 1:2

Determinación de las alturas de las habitaciones.

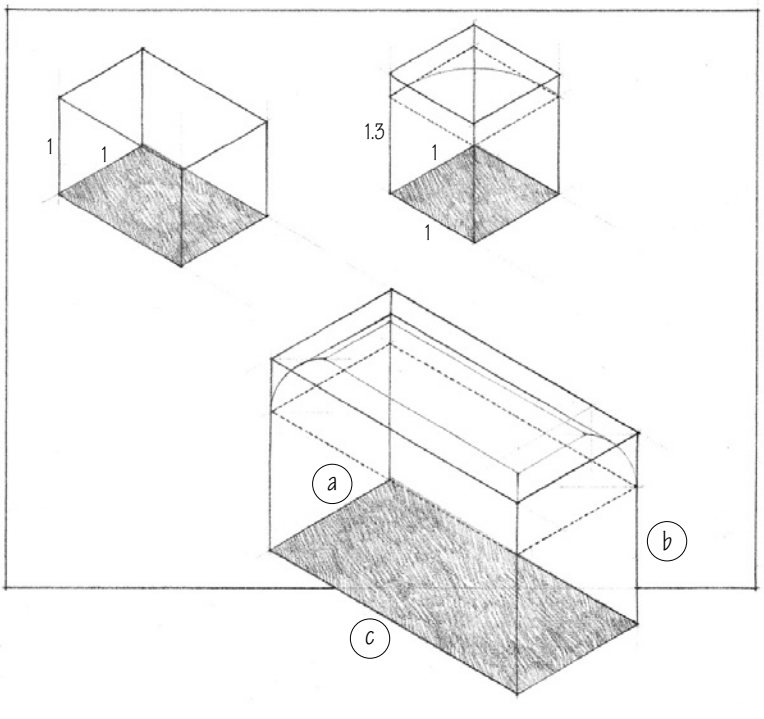
Palladio presentó también varios métodos para determinar la altura más adecuada para una habitación, para que estuviera en proporción con las restantes dimensiones. Para habitaciones de techos planos, la altura debía ser igual a la anchura. Las habitaciones cuadradas con techos abovedados tendrían una altura que sería un tercio mayor que su anchura. En otras estancias Palladio empleó la teoría pitagórica de los medianos para calcular las alturas. Por tanto, existían tres clases de medianos: aritmético, geométrico y armónico.

Aritmético : $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{c}$ (p. ej. 1, 2, 3, ... o 6, 9, 12)

Geométrico : $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{b}$ (p. ej. 1, 2, 4, ... o 4, 6, 9)

Armónico : $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{a}$ (p. ej. 2, 3, 6, ... o 6, 8, 12)

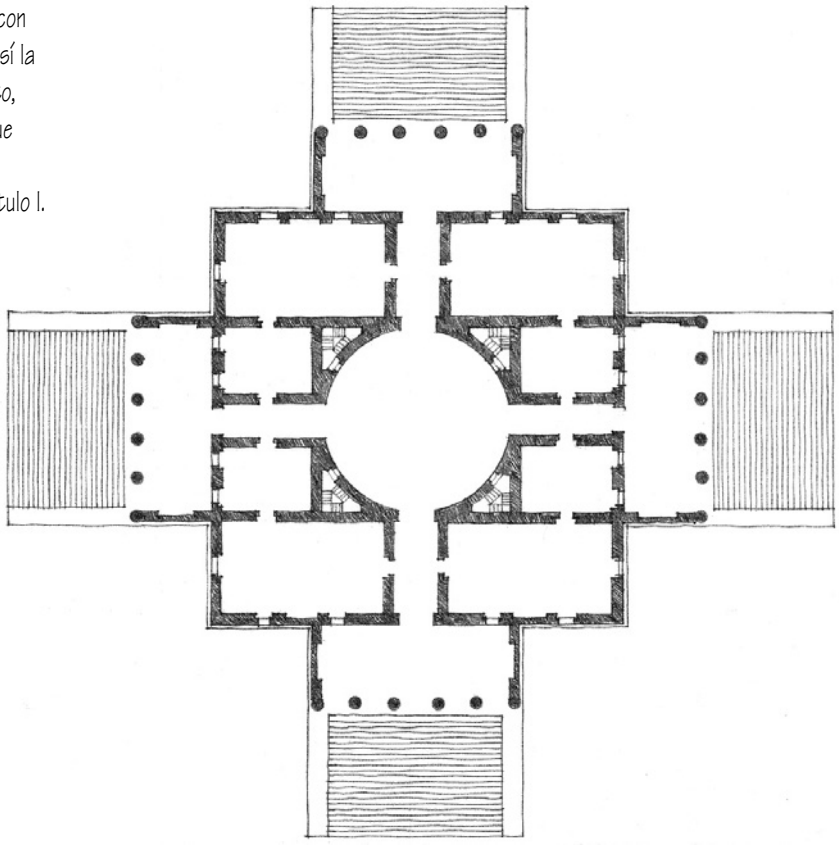
En cada uno de ellos, el mediano (b), situado entre los dos extremos de la anchura de la habitación (a) y de la longitud (c), era la altura de la misma.



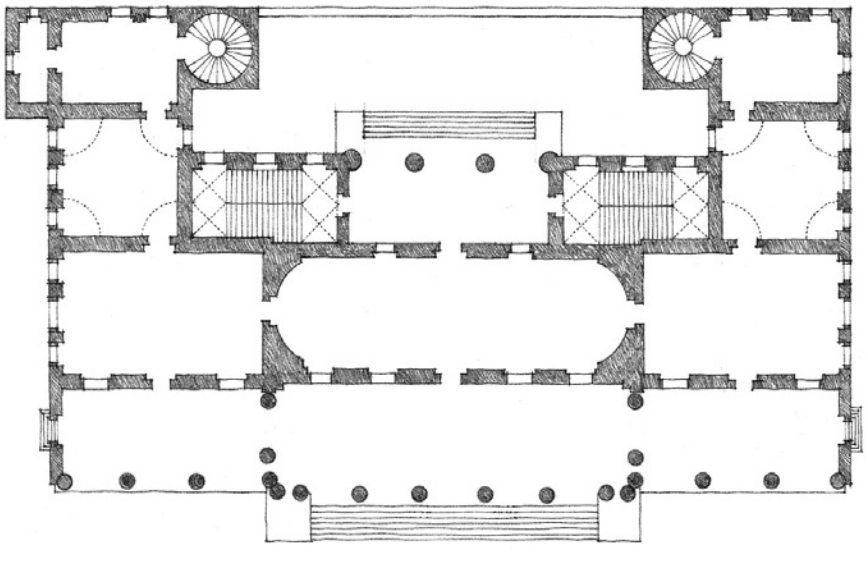
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

"La belleza surgirá de la forma y de la correspondencia del todo con las partes, de éstas entre sí y, de nuevo, de éstas con el todo; así la arquitectura puede aparecer como un cuerpo absoluto y completo, donde cada miembro concuerda con el otro y con todo aquello que sea preciso para componer lo que uno pretende".
Andrea Palladio, *Los cuatro libros de la arquitectura*, libro I, capítulo I.



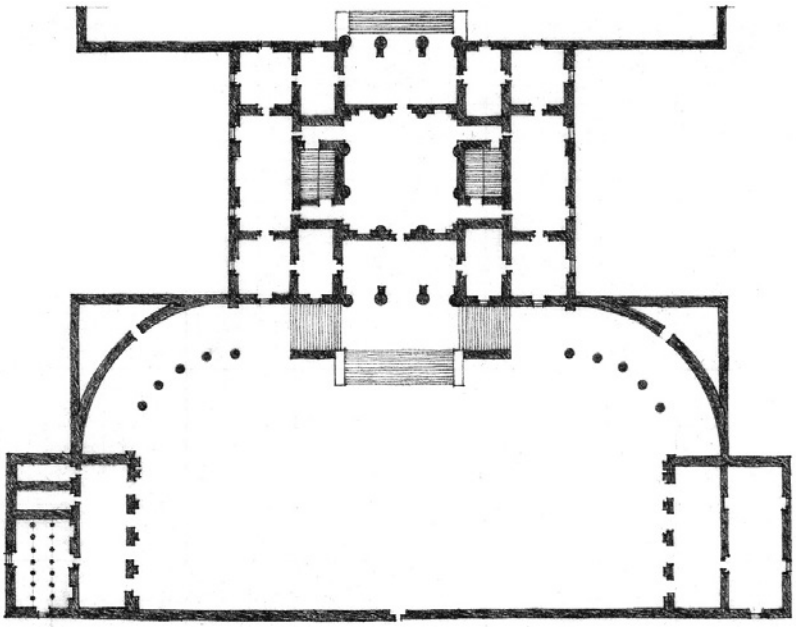
Villa Capra (la Rotonda), Vicenza, Italia, 1552-1567. Andrea Palladio.
12 x 30, 1 x 15, 30 x 30.



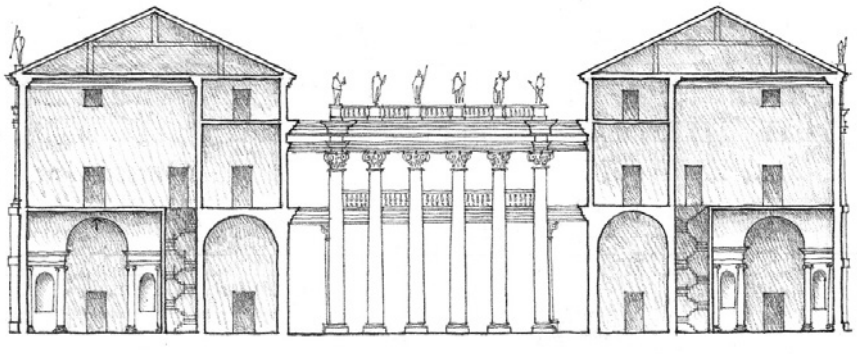
Palacio Chiericati, Vicenza, Italia, 1550. Andrea Palladio.
54 x 16 (18), 18 x 30, 18 x 18, 18 x 12.

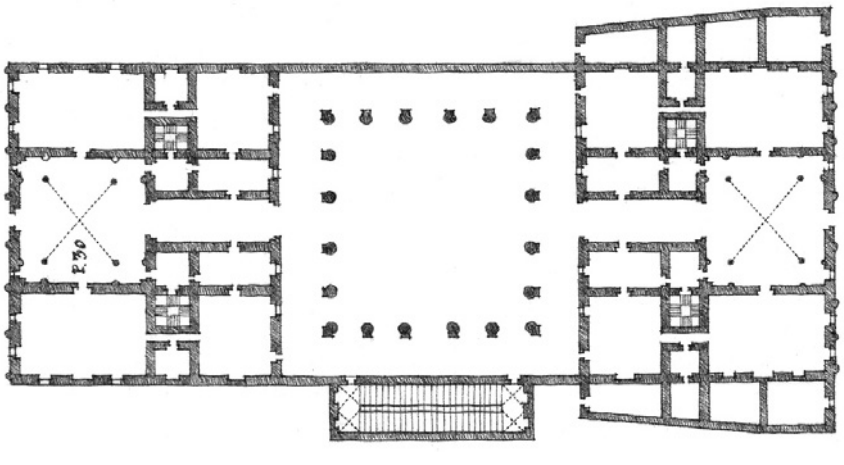
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Villa Thiene, Cicogna, Italia, 1549. Andrea Palladio.
18 x 36, 36 x 36, 36 x 18, 18 x 18, 18 x 12.

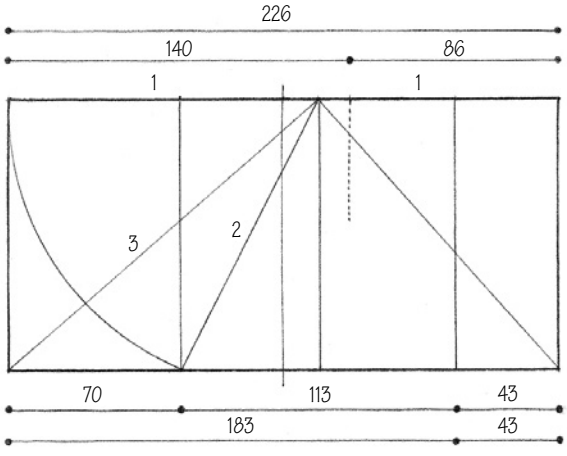




Palacio Iseppo Porto, Vicenza, Italia, 1552. Andrea Palladio.
30 x 30, 20 x 30, 10 x 30, 45 x 45.

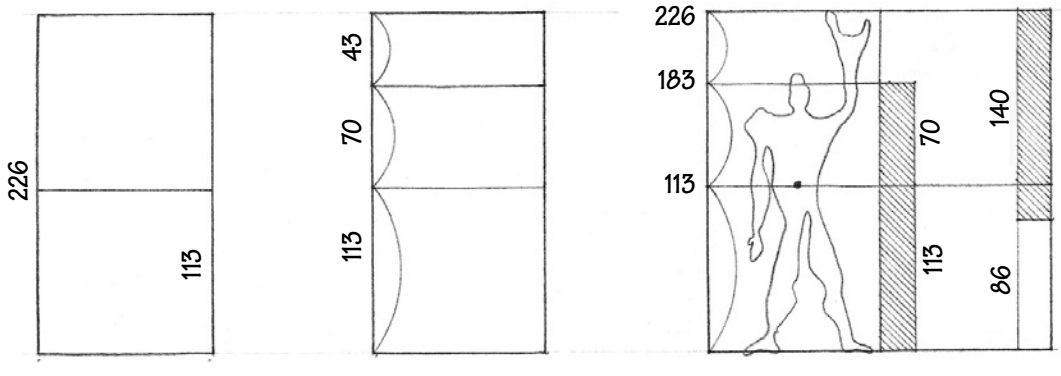
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Le Corbusier desarrolló su sistema de proporcionalidad, el Modulor, para ordenar "las dimensiones de aquello que contiene y de lo que es contenido". Consideró los medios de medida de los griegos, egipcios y otras civilizaciones como algo "infinitamente rico y sutil, pues formaban parte de las matemáticas del cuerpo humano, ágil, elegante y sólido, fuente de la armonía que nos mueve, la belleza". Por consiguiente basó su medio de medición, el Modulor, en las matemáticas (las dimensiones estéticas de la sección áurea y la serie de Fibonacci) y en las proporciones del cuerpo humano (las dimensiones funcionales).

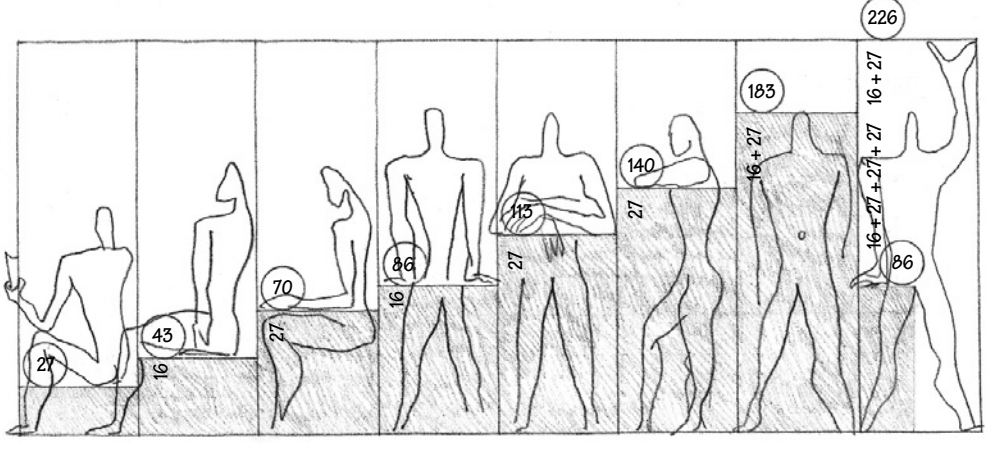
En 1942, Le Corbusier comenzó su estudio y publicó en 1948 *El Modulor, medida armónica a escala humana aplicable universalmente en la arquitectura y la mecánica*. Años más tarde, en 1954, publicó su segundo volumen, *Modulor II*.



La trama básica se compone de tres medidas: 113, 70, 43 (cm), proporcional a la sección áurea.

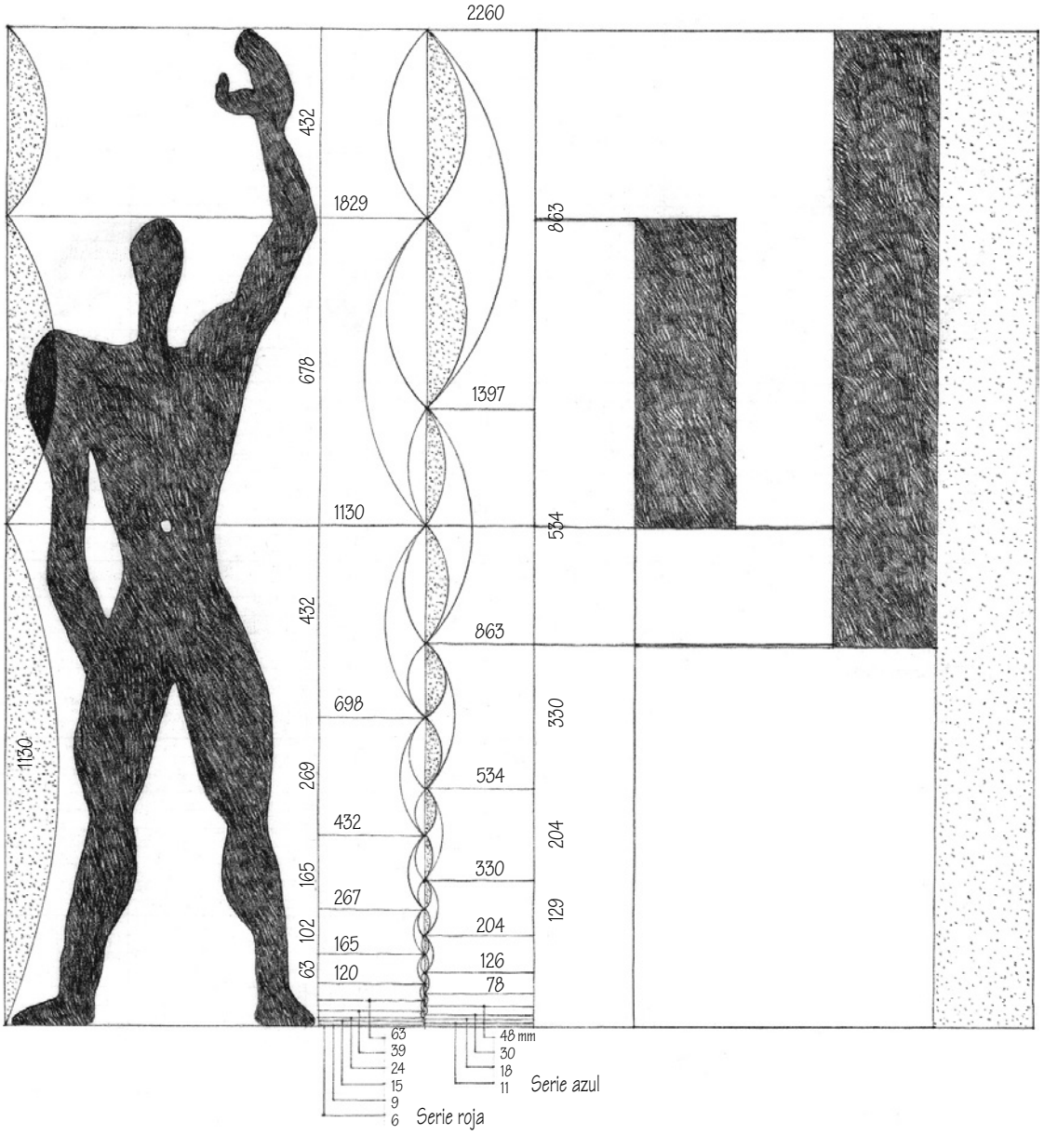
43 + 70 = 113
113 + 70 = 183
113 + 70 + 43 = 226 (2 x 113)

113, 183, 226 definen el espacio que ocupa la figura humana. Desde las medidas 113 y 226, Le Corbusier desarrolló las series roja y azul, escalas descendentes de las dimensiones relacionadas con la estatura de la figura humana.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

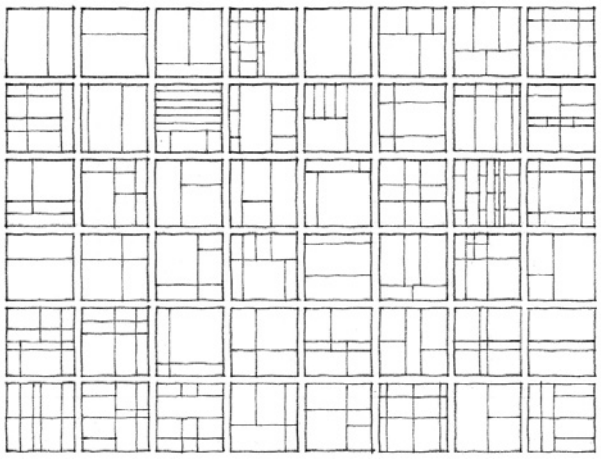
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

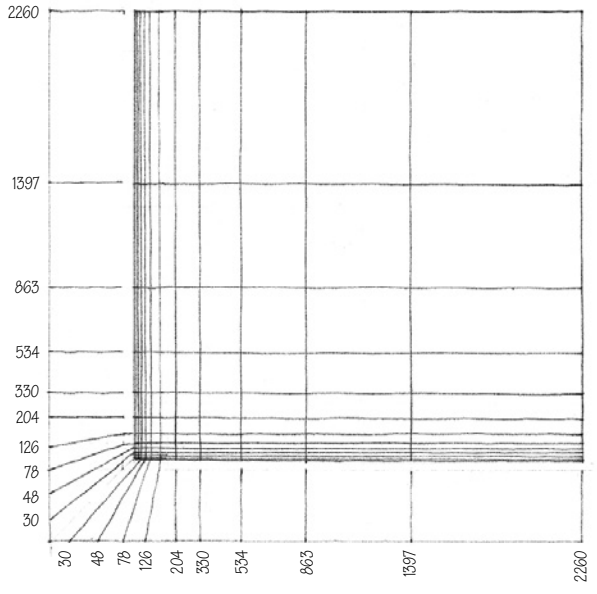


Para Le Corbusier, el Modulor no era una simple serie numérica provista de una armonía intrínseca, sino un sistema de medidas que podía gobernar las longitudes, las superficies y los volúmenes, y "mantener la escala humana en todas partes". Podía "prestarse a infinidad de combinaciones, garantizar la unidad en la diversidad [...] el milagro de los números".

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

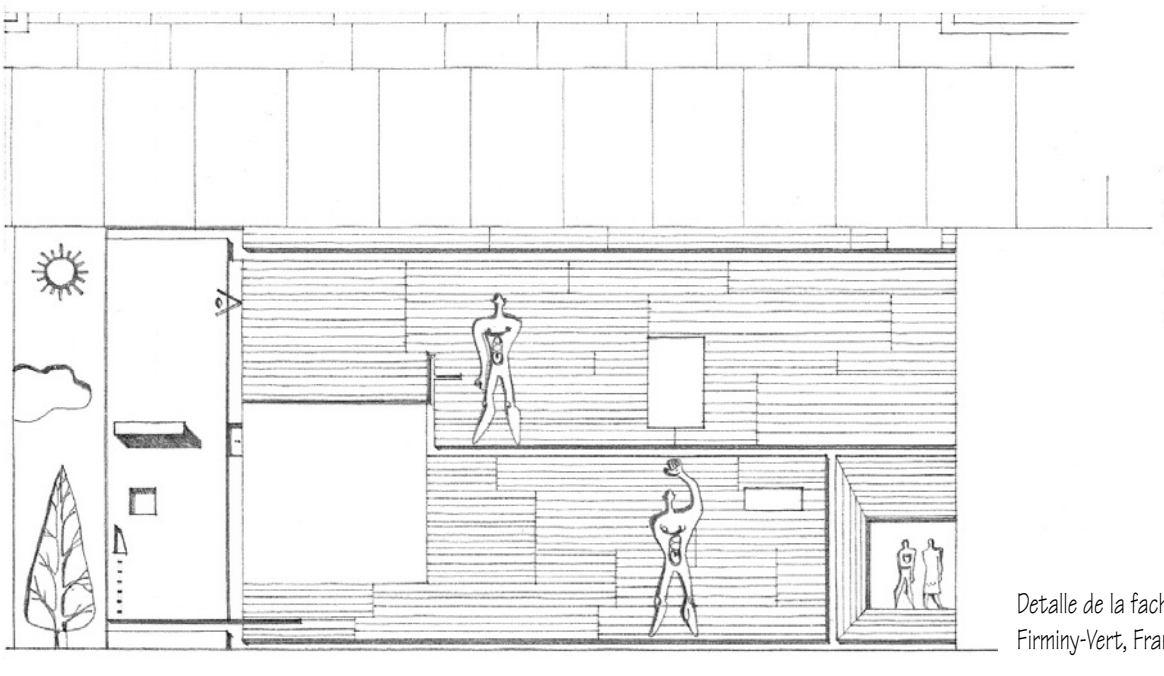
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.





La obra más importante donde Le Corbusier ejemplificó el empleo del Modulor fue en su Unité d'Habitation de Marsella (1946-1952), donde recurre a 15 medidas del Modulor para acomodar a escala humana un edificio de 140 m de longitud, 24 m de anchura y 70 m de altura.

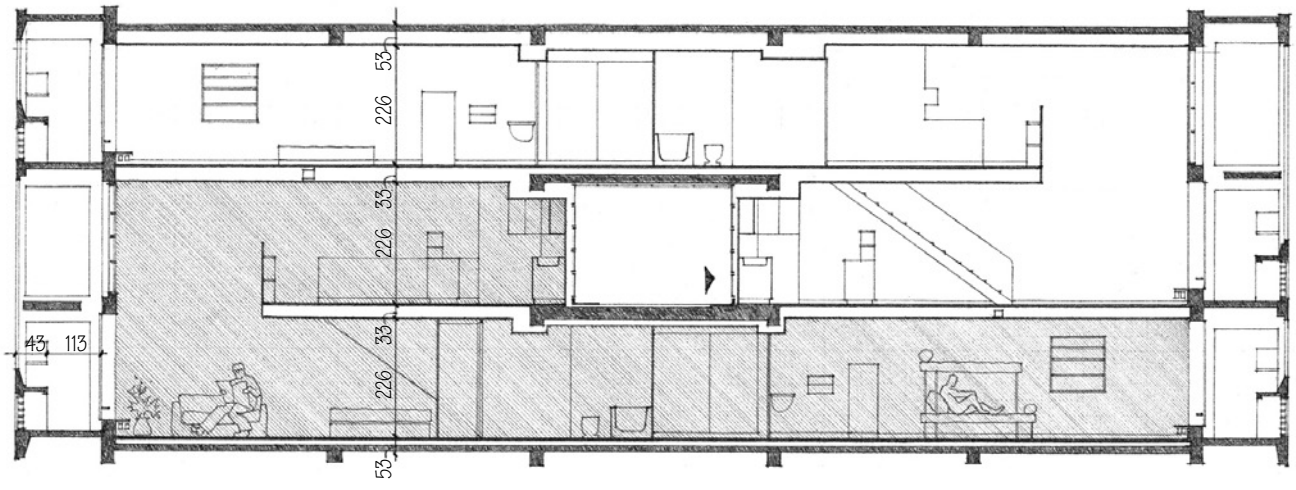
Le Corbusier utilizó estos diagramas para ilustrar la diversidad de dimensiones y superficies de paneles que podían alcanzarse con las proporciones del Modulor.

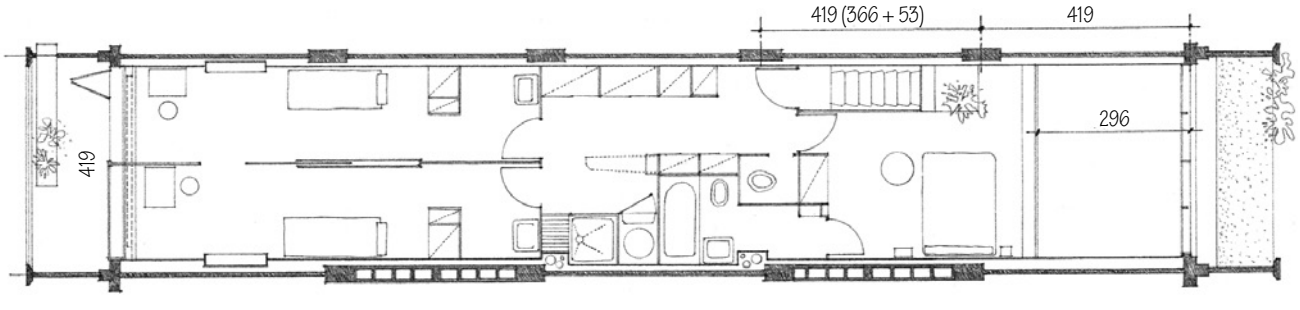


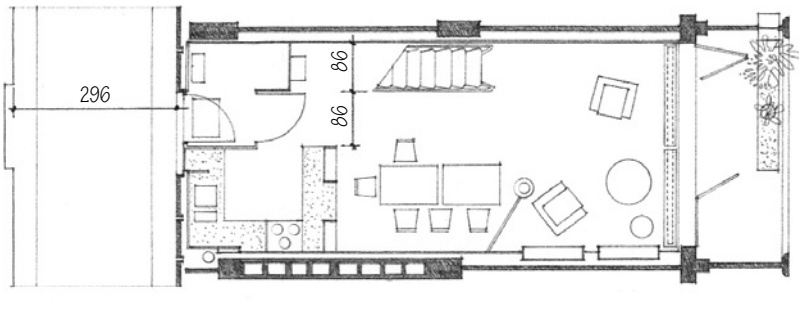
Detalle de la fachada, **Unité d'Habitation,** Firminy-Vert, Francia, 1965-1968. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



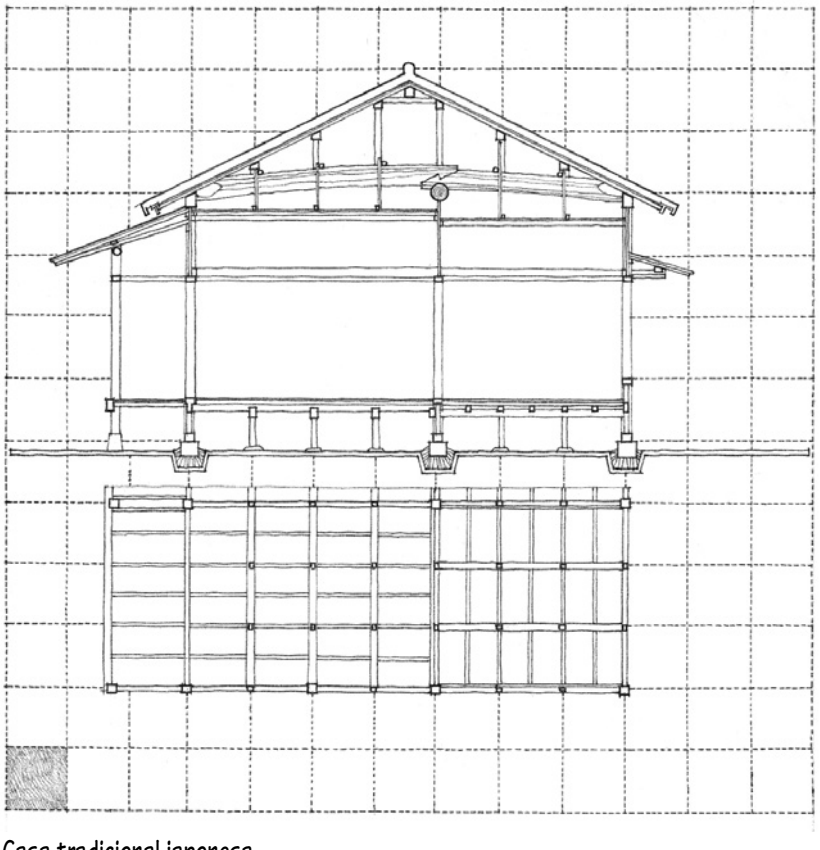




Plantas y sección de una vivienda tipo, **Unité d'Habitation,** Marsella, Francia, 1946-1952. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

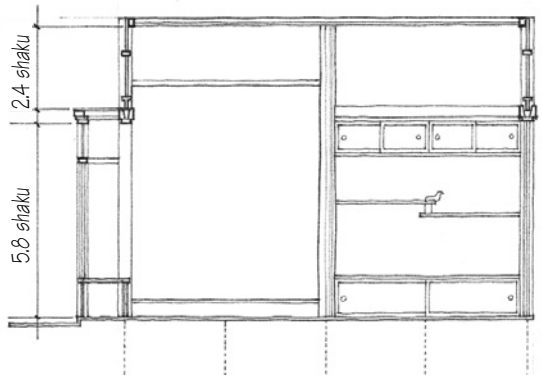
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Casa tradicional japonesa

La unidad de medida clásica en Japón, el *shaku*, inicialmente procedía de China. Prácticamente equivale al pie inglés (unos 30 cm), es divisible en unidades decimales. En la alta edad media japonesa se implantó otra medida, el *ken*. Aunque al principio sólo se utilizaba para designar la separación entre dos columnas y no tenía una dimensión fija, muy pronto esta unidad se normalizó para aplicarse en la arquitectura residencial. A diferencia del módulo de los órdenes clásicos, el diámetro de la columna, que variaba en cada construcción, el *ken* pasó a ser una medida absoluta.

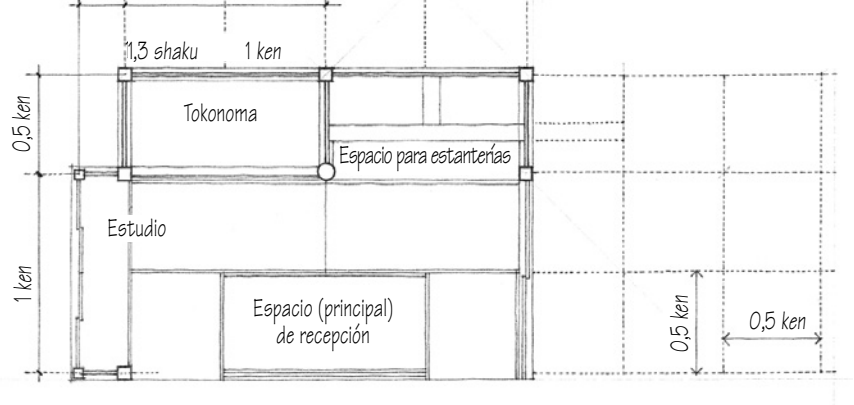
No obstante, el *ken* no fue sólo una medida para la construcción de edificios, sino que evolucionó hasta ser un módulo estético que rigió la estructura, los materiales y el espacio de la arquitectura japonesa.



Alzado

El **tokonoma** es una especie de alcoba con el suelo ligeramente elevado que se utiliza para exponer el *kakemono* (ornamentación floral). Al ser el centro espiritual de la casa tradicional japonesa, se sitúa en la estancia principal.

Detalle de la planta



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

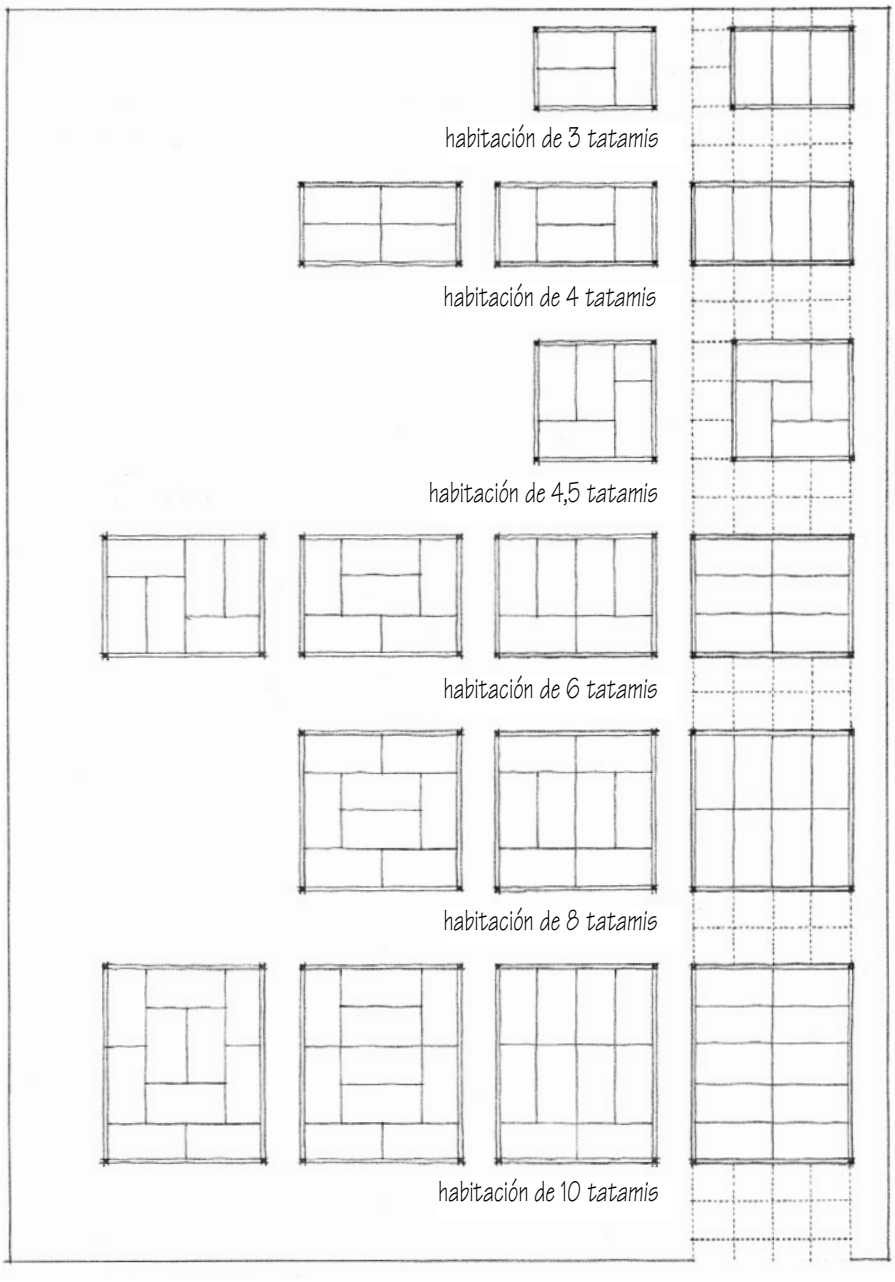
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

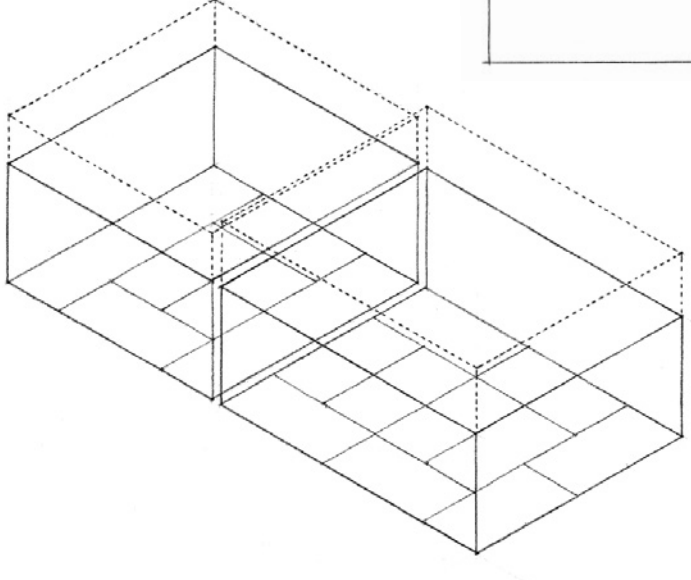
Con la trama modular del *ken* se instauraron dos métodos de diseño. En el *inaka-ma*, la trama del *ken* (6 *shaku*) determinaba la distancia entre ejes de columnas. Por consiguiente, la estera para el suelo, el tradicional *tatami* (3 x 6 *shaku* o 0,5 x 1 *ken*) variaba ligeramente, teniendo en cuenta el diámetro de la columna.

En el método *kyo-ma*, el *tatami* tenía dimensiones constantes (3,15 x 6,30 *shaku*) y el intercolumnio (módulo *ken*) dependía de la dimensión de la estancia y oscilaba entre 6,4 y 6,7 *shaku*.

Las medidas de una habitación se expresan por el número de *tatamis*. En principio, la dimensión del suelo era la que permitía que dos personas estuvieran cómodamente sentadas, o una sola durmiendo. Sin embargo, conforme se desarrolló la trama *ken*, el *tatami* perdió su dependencia de las dimensiones humanas y se supeditó a las necesidades de un sistema estructural y a la separación entre columnas.

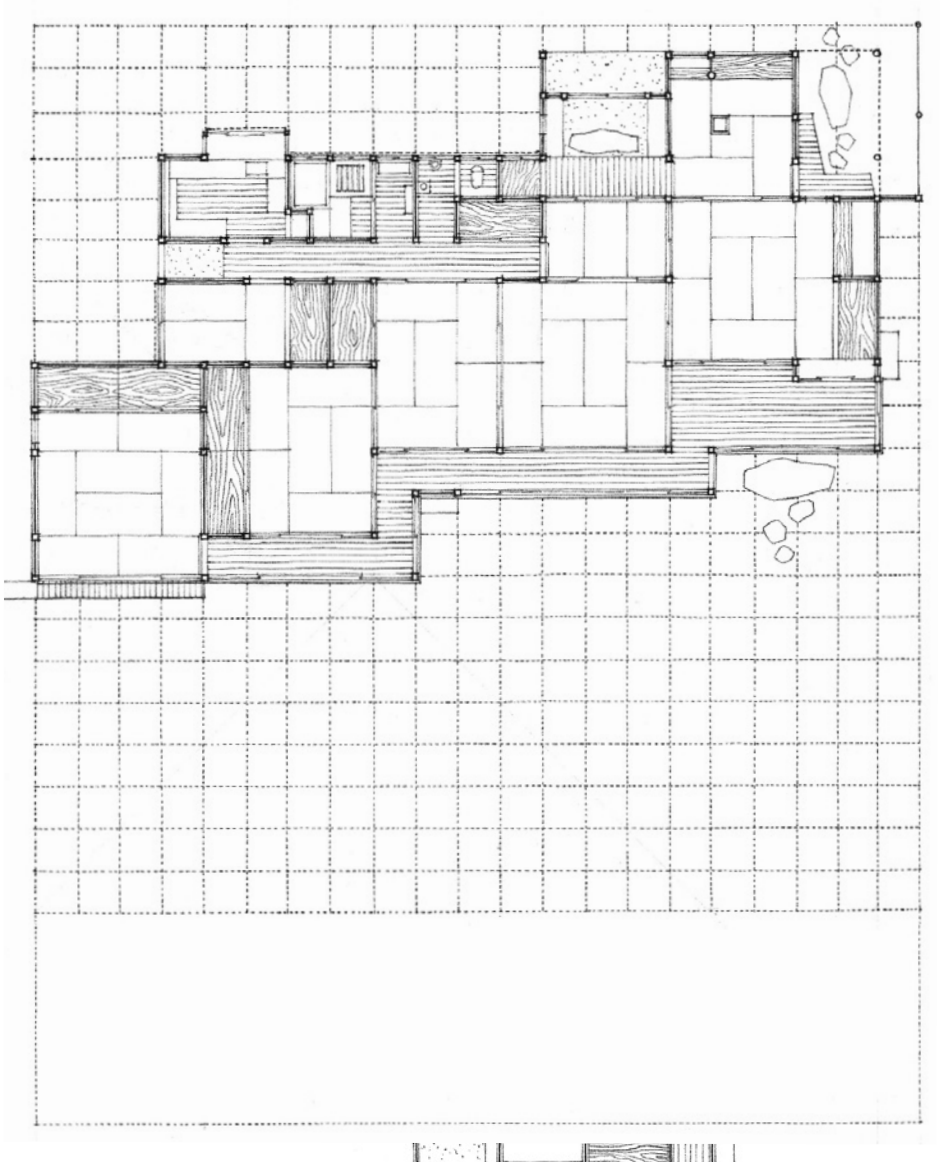
Gracias a su proporción 1:2, los *tatamis* pueden distribuirse en gran número de posiciones para cualquier dimensión de habitación, y para cada una de ellas se fija una altura de techo que se calcula a partir de la siguiente igualdad: altura de techo (*shaku*) = número de *tatamis* x 0,3.



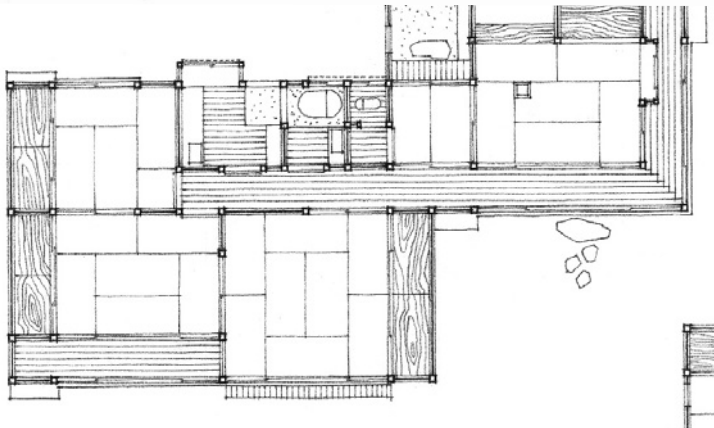


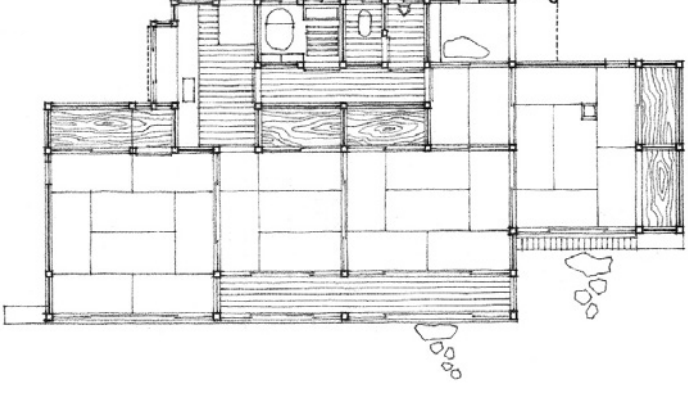
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



En una casa tradicional japonesa, la trama *ken* rige la estructura y la secuencia aditiva, de espacio a espacio, de las diferentes habitaciones. Las medidas del módulo relativamente pequeño posibilitan la disposición de espacios rectangulares, de manera totalmente libre según modelos lineales, agrupados o arbitrarios.

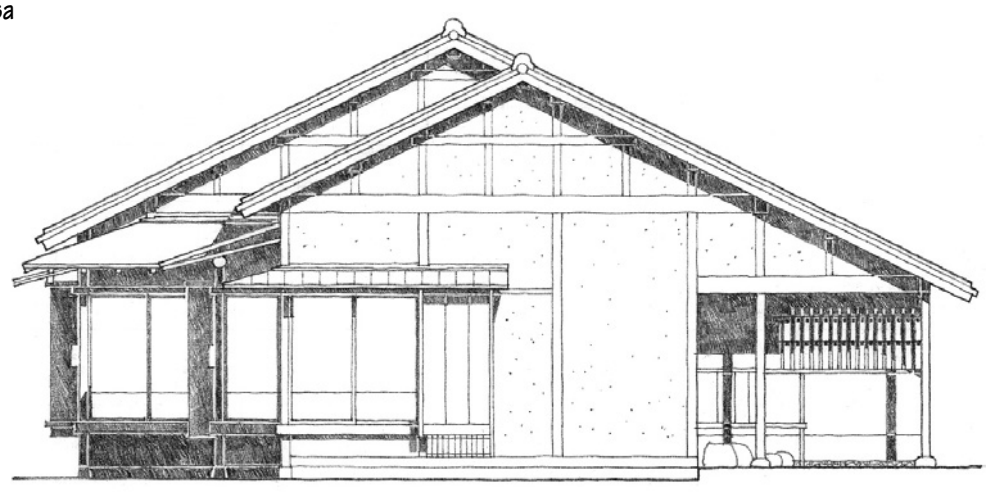




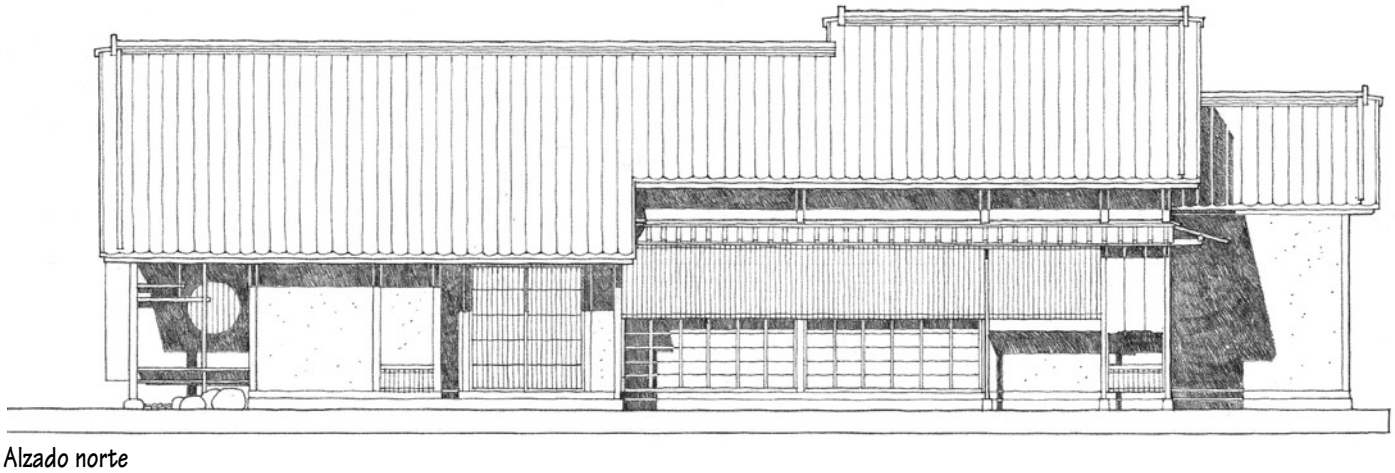
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Alzados de una casa tradicional japonesa



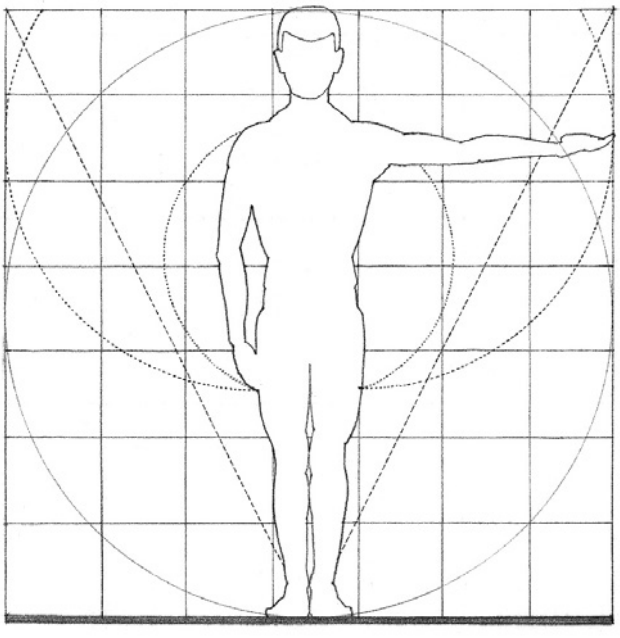
Alzado este



Alzado norte

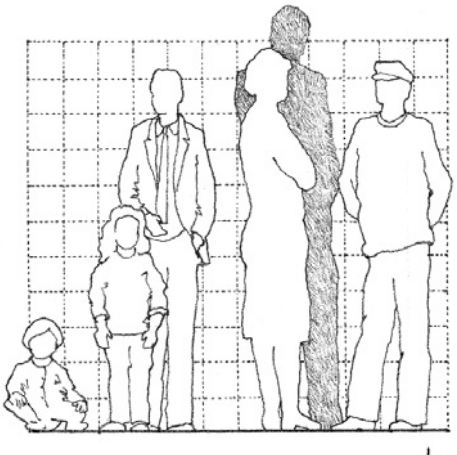
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

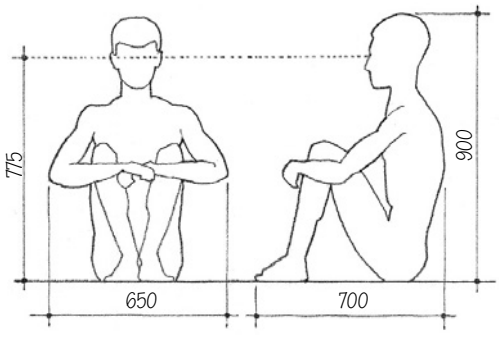
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

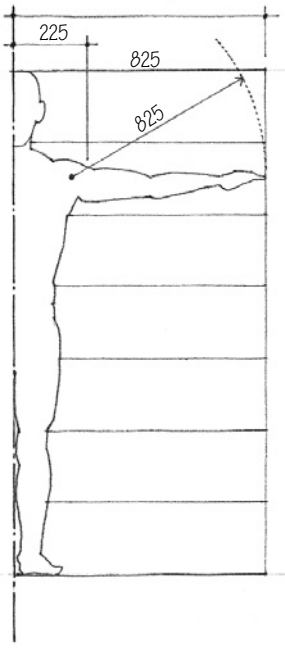


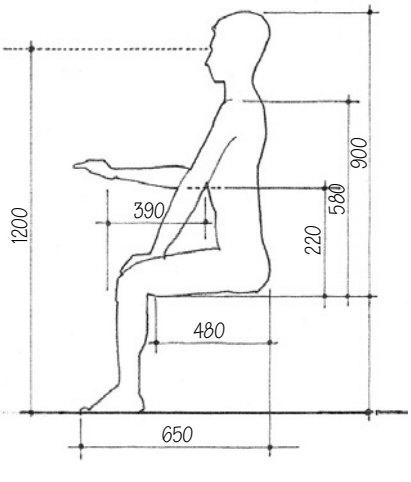
Los sistemas antropomórficos de proporciones se basan en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Los arquitectos renacentistas consideraban las proporciones de la figura humana como la reafirmación de que ciertas razones matemáticas eran reflejo de la armonía universal; sin embargo, los métodos antropomórficos no persiguen unas razones abstractas o simbólicas, sino funcionales. Se proclama, en teoría, que las formas y los espacios arquitectónicos son contenedores o prolongaciones del cuerpo humano y que, por tanto, deben venir determinados por sus dimensiones.

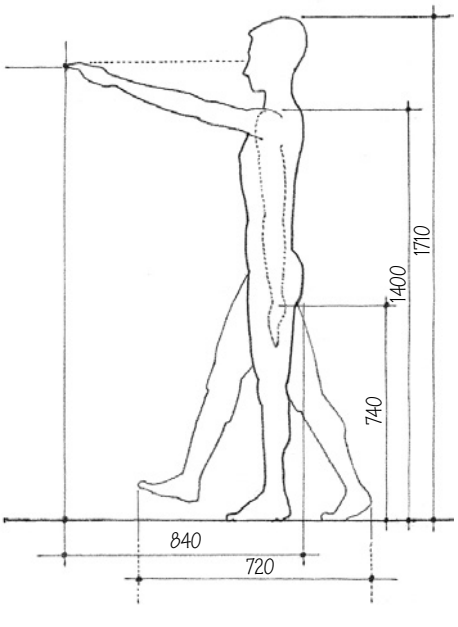
El obstáculo que encontramos en las proporciones antropomórficas es los datos necesarios para su aplicación. Por ejemplo, las dimensiones que aquí se ofrecen (en mm) son promedios puramente orientativos; éstos deben utilizarse con mucha cautela, pues las dimensiones reales de las personas varían según la edad, el sexo y la raza.









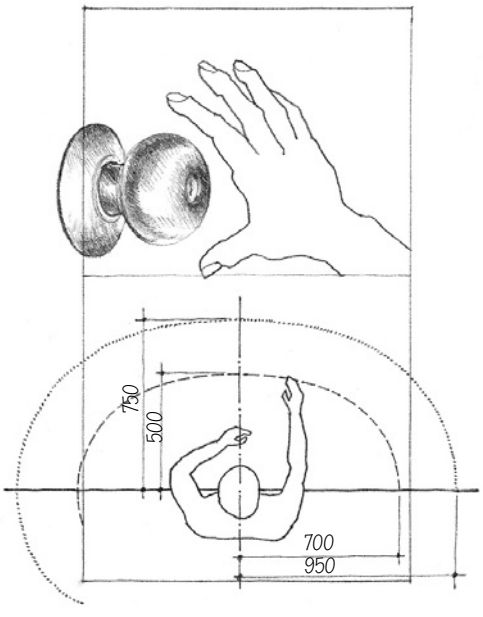


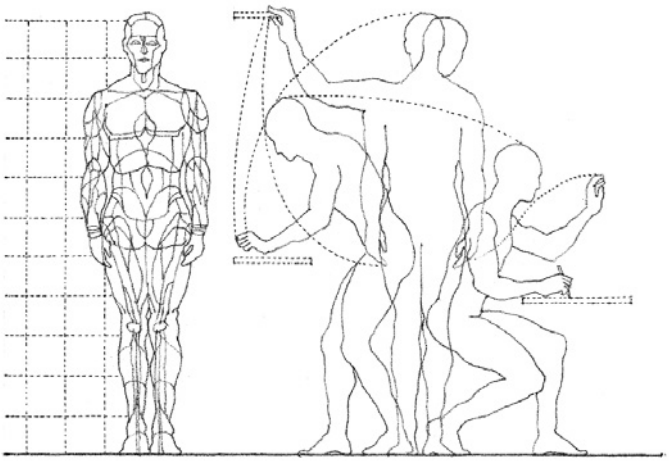
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

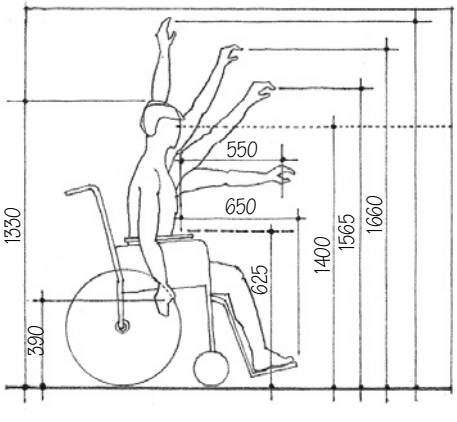
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

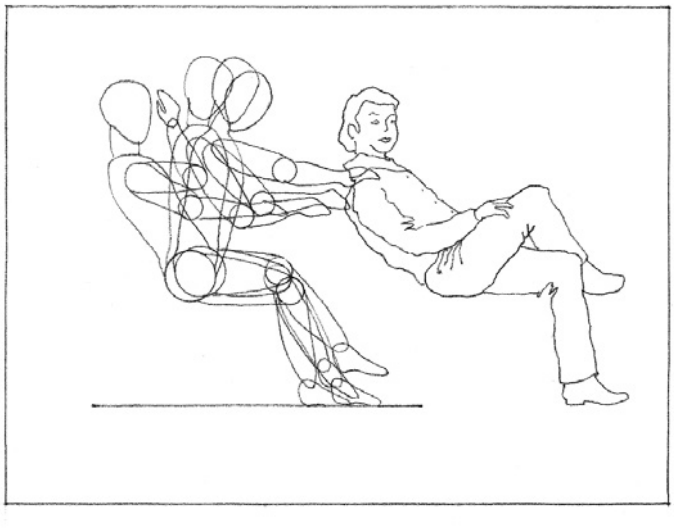
Las dimensiones y las proporciones del cuerpo humano influyen en la proporción de los objetos que manejamos, en la altura y en la distancia a la que situar los objetos que intentamos alcanzar, así como en las dimensiones del mobiliario que utilizamos para sentarnos, para trabajar, comer y dormir. Hay que distinguir entre nuestras dimensiones estructurales y las necesidades dimensionales resultantes de cómo se coge un objeto de un estante, de sentarnos a la mesa, de bajar unos cuantos escalones o de relacionarnos con otras personas. Estas dimensiones funcionales varían según la naturaleza de la actividad en cuestión y el status social.

La ergonomía es un campo específico desarrollado a raíz del interés por los factores humanos y puede definirse como la ciencia aplicada que coordina el diseño de dispositivos, sistemas y entornos con nuestras capacidades y necesidades fisiológicas y psicológicas.



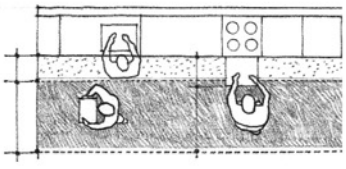


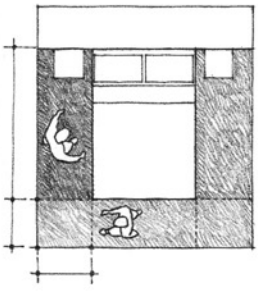




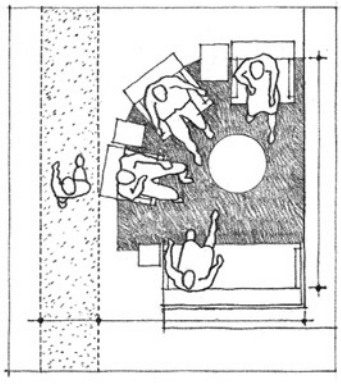
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

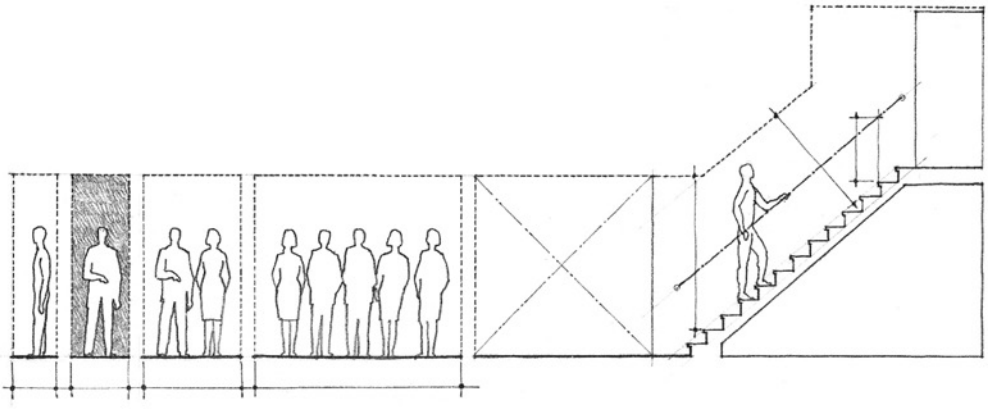
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

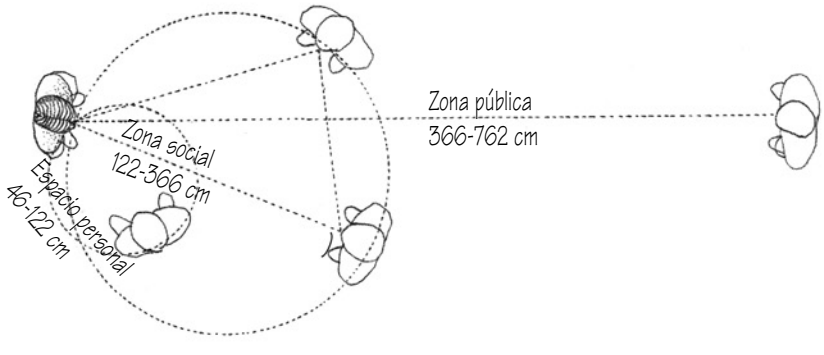


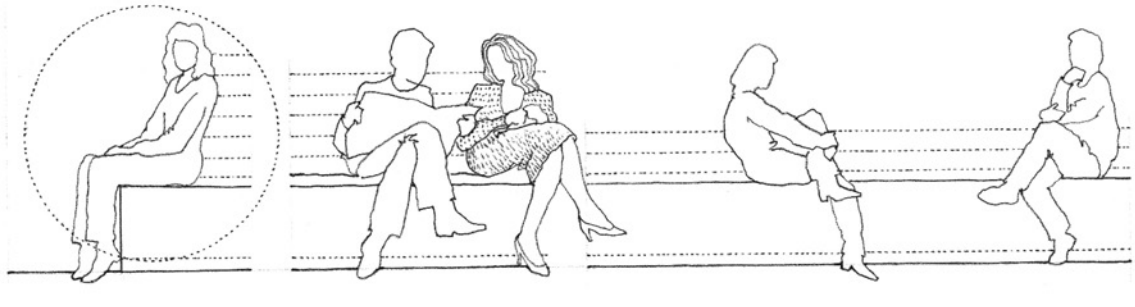


Las dimensiones del cuerpo humano y los elementos de un edificio tienen influencia en el volumen de espacio que precisamos para movernos, actuar y descansar. El ajuste entre la forma y las dimensiones de un espacio y las dimensiones corporales propias puede ser estático, como cuando nos sentamos en una silla, nos apoyamos en una barandilla o nos acomodamos en un rincón de una habitación, o bien dinámico, como entrar en el vestíbulo de un edificio, subir una escalera y circular por las estancias de una casa. Un tercer tipo de ajuste consiste en cómo un espacio acomoda nuestra exigencia de mantener las distancias adecuadas entre personas y de ejercer control sobre nuestro espacio personal.









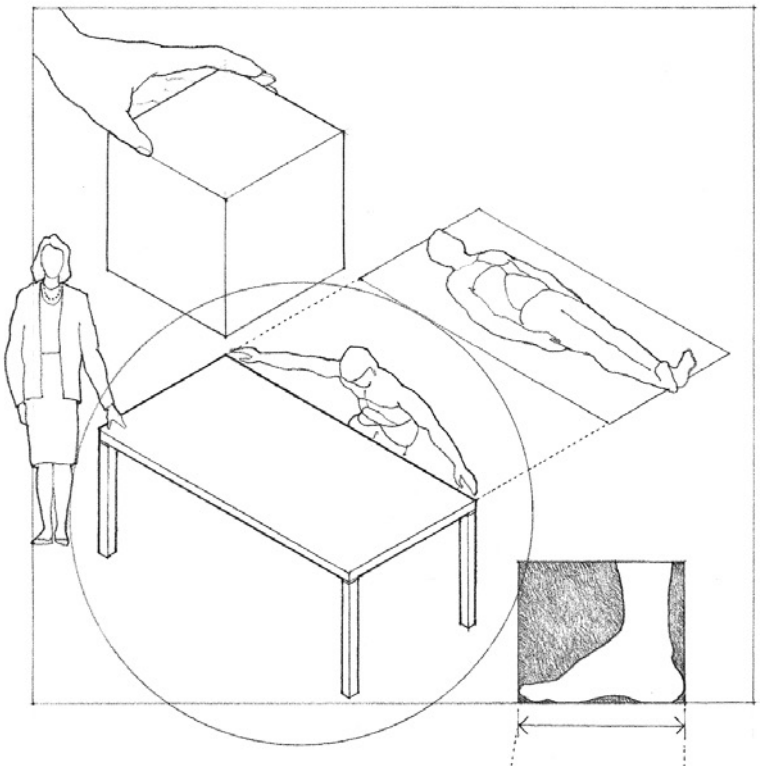
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

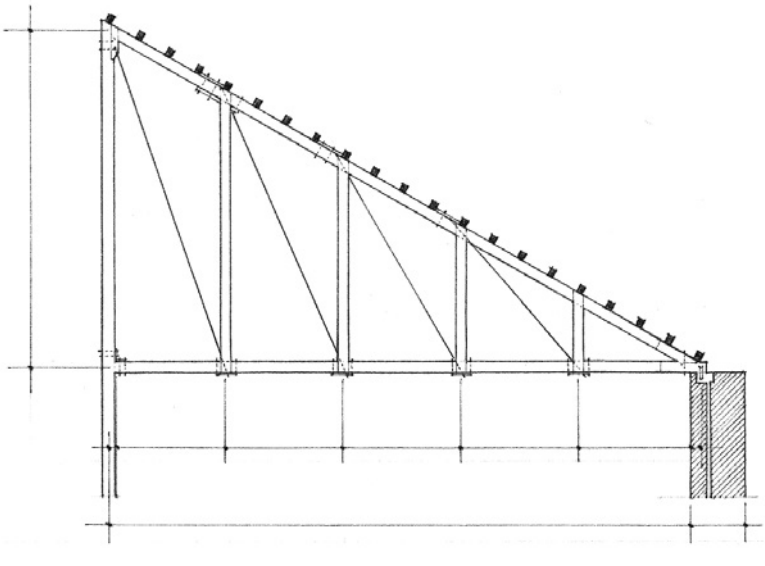
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

La proporción corresponde a un conjunto ordenado de relaciones matemáticas que existen entre las dimensiones de una forma o de un espacio. La escala atañe a la manera de percibir o juzgar el tamaño de un objeto respecto al de otro. No obstante, tratándose del tema de la escala, siempre estableceremos comparaciones entre dos objetos.

La entidad con que se compare un objeto o un espacio puede ser una unidad o estándar admitido de medida. Si utilizamos el sistema estadounidense, un mesa, por ejemplo, mide tres pies de ancho, 6 de largo y 29 pulgadas de alto; si nos regimos por el sistema métrico internacional, una mesa medirá 91 cm de ancho, 182 de largo y 74 de alto. No han variado las dimensiones físicas de la mesa, sólo el sistema de medida utilizado .

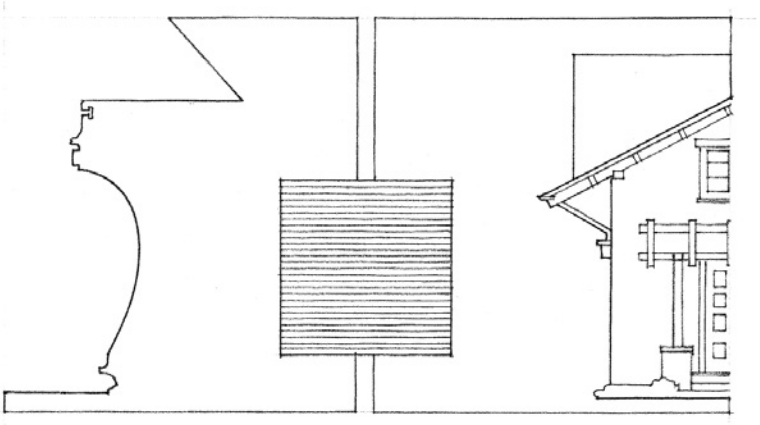
En dibujo utilizamos la escala para concretar la razón que determina la relación entre una representación gráfica y lo que ésta ilustra. Por ejemplo, la escala de un dibujo arquitectónico indica el tamaño del edificio representado en comparación con la construcción real.





Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

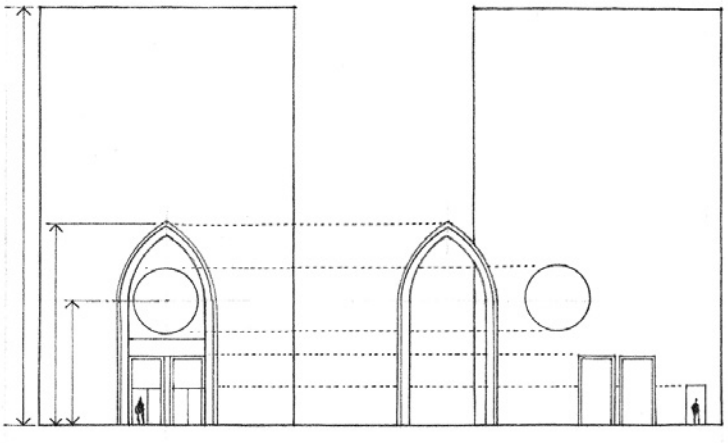


¿Qué tamaño tiene el cuadrado?

El concepto de escala visual es de mucho interés para los proyectistas. Éste no se refiere a las dimensiones reales de los objetos, sino al mayor o menor tamaño en que algo se presenta en relación a las dimensiones que usualmente le son propias o a las de otros objetos de su contexto.

Al decir que algo está a pequeña escala o en miniatura se quiere indicar que el objeto parece menor que de costumbre, y si está a gran escala significa que se percibe como si fuese mayor de lo normal o de lo presumible.

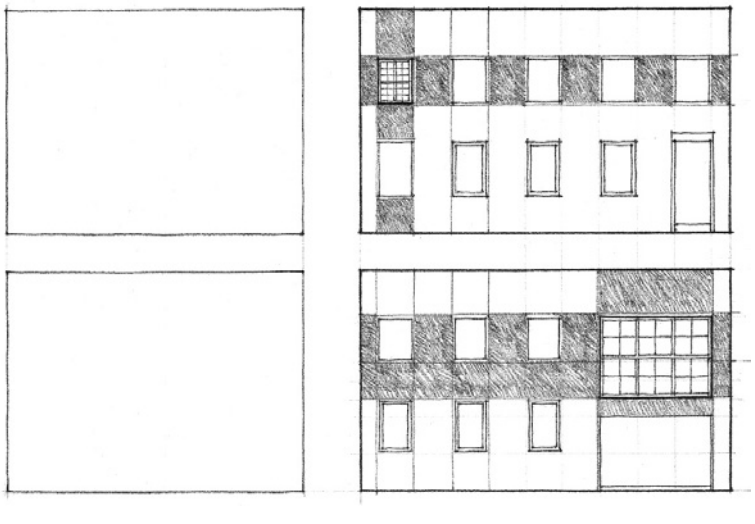
Se habla de escala urbana al tratar del tamaño de un proyecto en el contexto de la ciudad, de escala de barrio cuando estimamos que un edificio es adecuado en cuanto a su ubicación en el barrio y de escala viaria cuando se evalúan las dimensiones relativas de los elementos de la calle.



Escala mecánica: tamaño o proporción de un objeto en relación a un estándar reconocido de medida.

Escala visual: tamaño o proporción que un elemento parece tener en relación a otros elementos de dimensiones conocidas o supuestas.

Todos los elementos, sea cual fuere su insignificancia o sencillez, tienen cierta magnitud respecto a la escala de un edificio. Sus dimensiones pueden venir predeterminadas por el fabricante o seleccionadas por el proyectista de entre una gama de posibilidades.



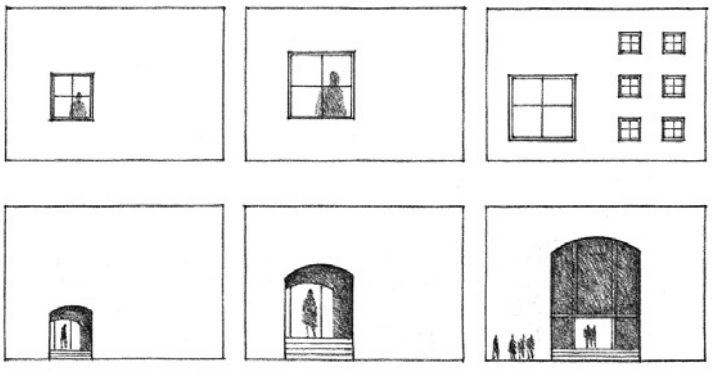
Con todo, percibimos el tamaño de cada elemento bien respecto a las demás partes, bien respecto al conjunto de la composición. Por ejemplo, el tamaño y proporción de las ventanas de un edificio guardan una relación entre sí, con los espacios que las separan y con las dimensiones totales de la fachada. Si todas las ventanas tienen la misma dimensión y forma establecerán una escala relativa al tamaño de la fachada.

Sin embargo, si una de las ventanas es mayor que el resto, creará otra escala en la composición de la fachada. Un salto de escala puede indicar la magnitud o entidad del espacio que hay tras la ventana o puede también modificar la percepción de las dimensiones de las otras ventanas y de las de la fachada.

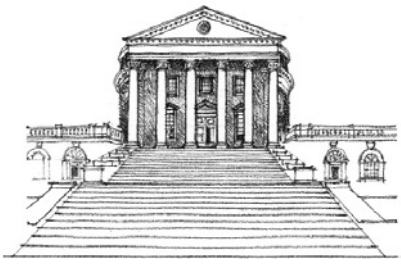
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Muchos elementos de los edificios tienen dimensiones y características que, por ser conocidas, nos permiten calibrar el tamaño de otros elementos de alrededor. Tales elementos, como ventanas y puertas, nos dan una idea de cuán grande es un edificio y de cuántas plantas tiene. Las escaleras y algunos materiales modulares, como, por ejemplo, el ladrillo y el bloque de hormigón, favorecen la medición de la escala de un espacio. El conocimiento que tenemos de estos elementos significa que si se sobredimensionan sirven para alterar deliberadamente nuestra percepción del tamaño de una forma y de un espacio.

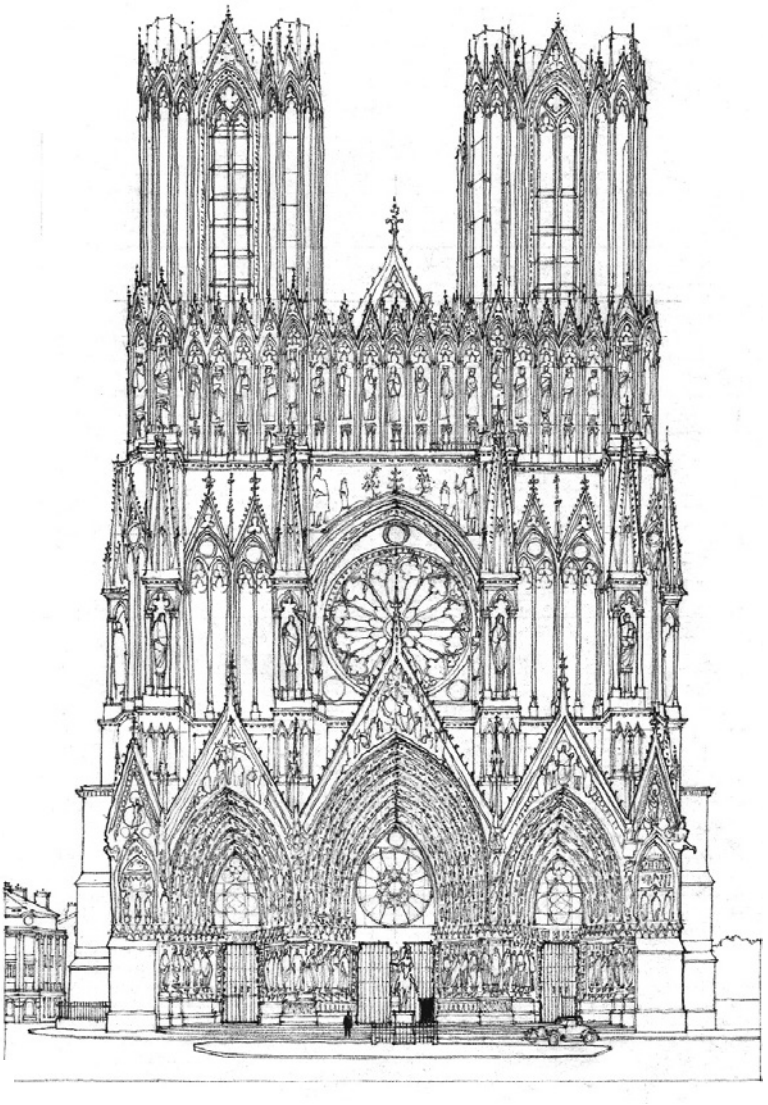


En algunos edificios y espacios actúan a un tiempo una o más escalas. Así, el pórtico de entrada a la biblioteca de la University of Virginia, modelado con arreglo al Panteón de Roma, se encuentra a escala del resto de la forma total del edificio, mientras que la puerta principal y las ventanas que hay detrás del mismo lo están de acuerdo al tamaño de los espacios interiores del edificio.



University of Virginia, Charlottesville (Virginia), EE UU, 1817-1826. Thomas Jefferson.

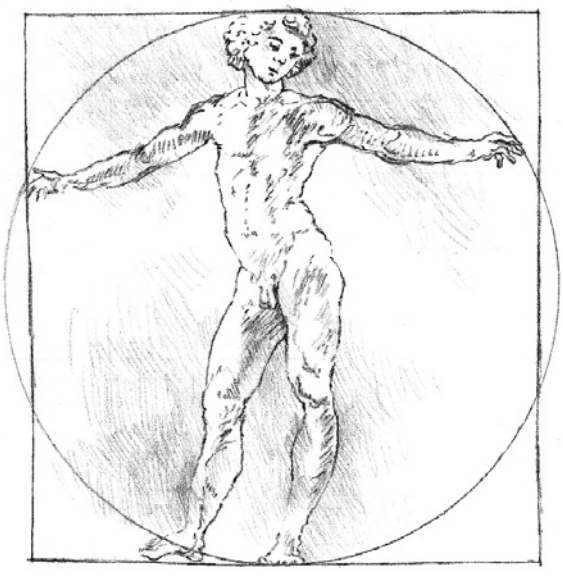
Las portadas retrasadas de acceso a la catedral de Reims (1211-1290) están a escala de la fachada y desde lejos destacan como puntos de entrada. A medida que nos aproximamos, percibimos que las entradas reales son unas simples puertas situadas en las grandes portadas que, a su vez, están a escala humana.



Catedral de Reims, Francia, 1211-1290.

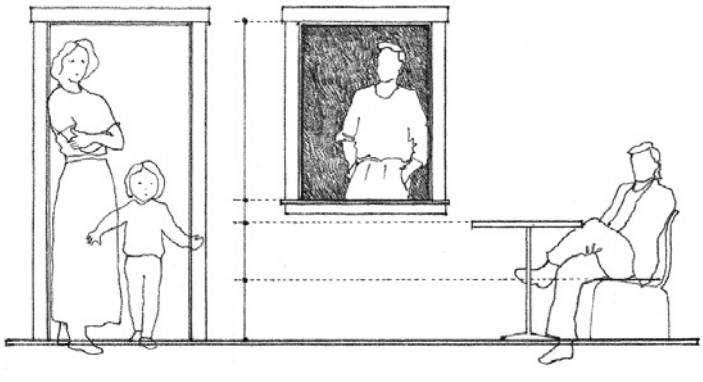
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

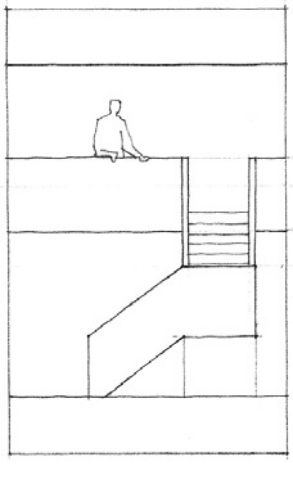
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



En el campo de la arquitectura, la escala humana se basa en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. En el capítulo dedicado a las proporciones antropomórficas ya mencionamos que nuestras medidas variaban de individuo a individuo y que, por tanto, no deben tenerse en cuenta como artificios de medición. No obstante, sí podemos medir un espacio con una anchura que podamos abarcar y tocar con las manos las paredes; también podemos medir su altura si alcanzamos a tocar el techo. Cuando ya no podemos proceder así, para lograr una clara percepción de la escala espacial tenemos que acudir a claves visuales, abandonando las táctiles.

En estas claves utilizamos elementos con una significación humana y unas dimensiones relacionadas con las dimensiones de nuestra postura, paso, alcance y asimiento. Elementos como una mesa o una silla, las huellas y contrahuellas de una escalera, el antepecho de una ventana y el dintel de una puerta no sólo ayudan a calcular la dimensión de un espacio, sino que suministran la escala humana.





Por otro lado, la monumentalidad en escala hace que nos sintamos pequeños; en cambio, un espacio íntimo en escala define un entorno donde nos encontramos cómodos, con dominio, importantes. La disposición de mesas y sillas en un espacioso vestíbulo de hotel nos da cuenta de la magnitud del espacio, pero también define zonas confortable y a escala humana en su interior. Una escalera que suba a un altillo o a un desván es capaz de cambiar la idea de dimensión vertical de la estancia, así como de sugerir una presencia humana. Una ventana abierta en una pared ciega comunica algo sobre el espacio que tiene tras de sí y de la sensación de que está habitado.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

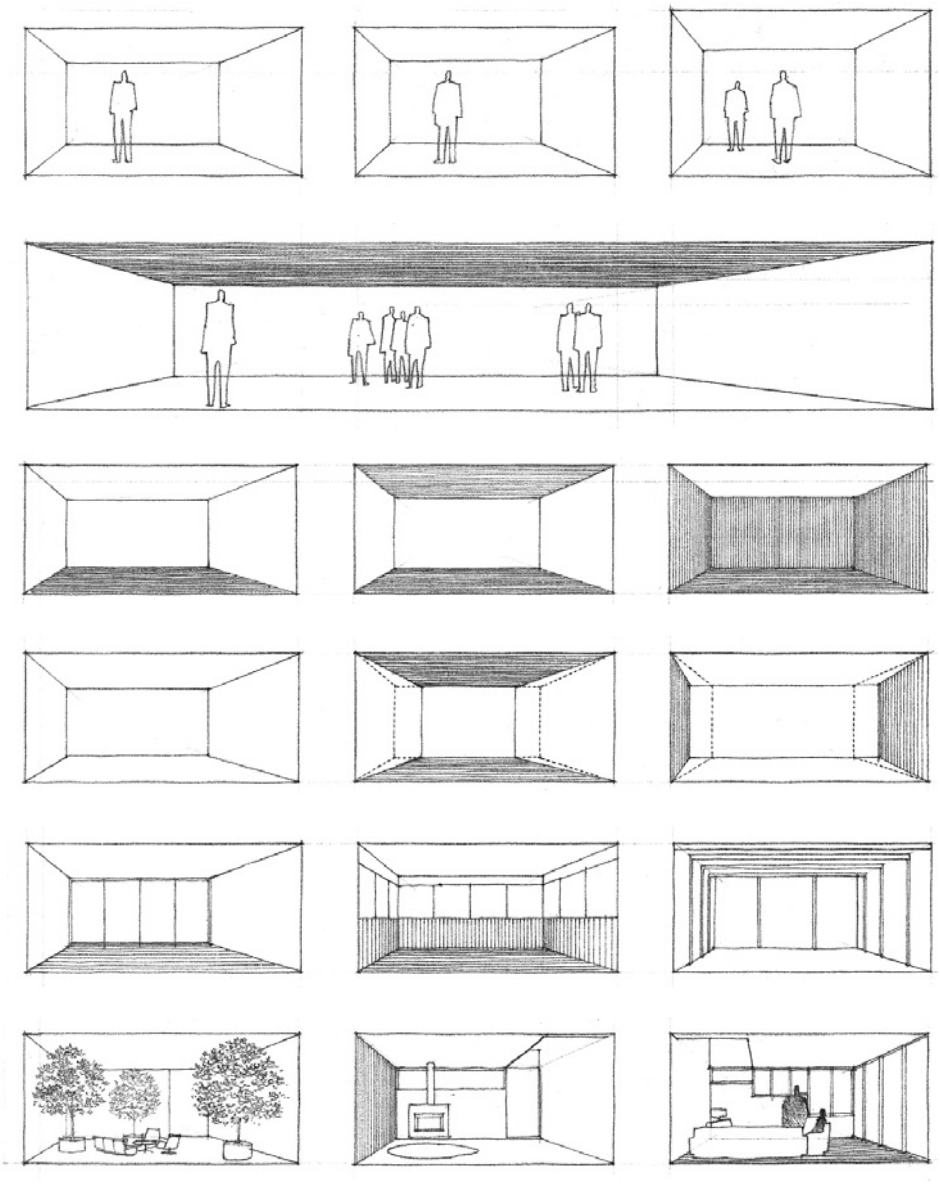
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

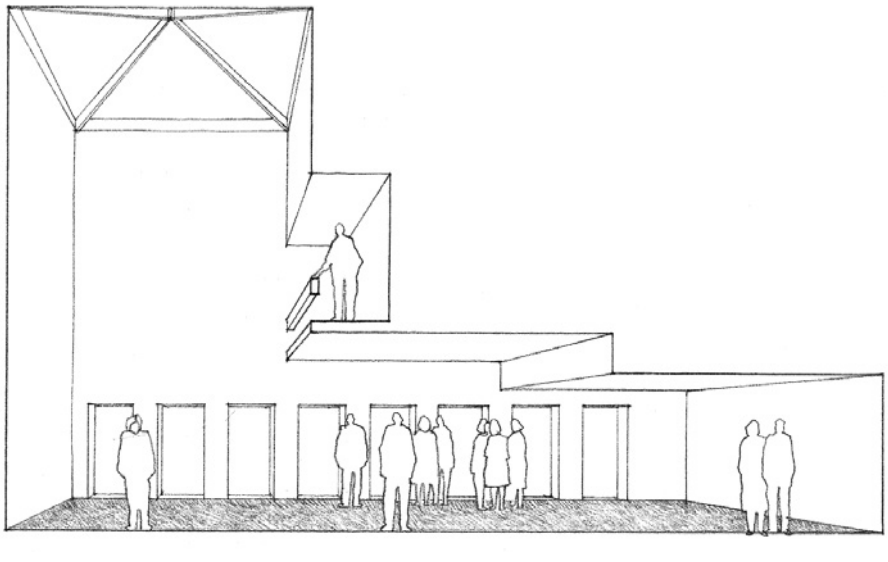
En cuanto a espacios tridimensionales, digamos que la altura influye en la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud. Dado que las paredes de una estancia procuran un cerramiento, de su altura depende la sensación de cobijo e intimidad que se experimente.

Si en una habitación de 3,6 x 4,8 m elevamos el techo de 2,4 a 2,7 m, el resultado será más visible e influyente en su escala que un aumento de la anchura a 3,9 m o de la longitud a 5,1 m. En una habitación de 3,6 x 4,8 x 2,4 m es muy probable que muchas personas se sientan cómodas, pero en otra de 15 x 15 m e igual altura de techo se empezarán a sentir oprimidas.

Además de la dimensión vertical de un espacio, existen otros factores que afectan a su escala:

- la forma, color y tipo de las paredes limítrofes.
- la forma y colocación de las aberturas.
- la naturaleza y escala de los elementos que se colocan.

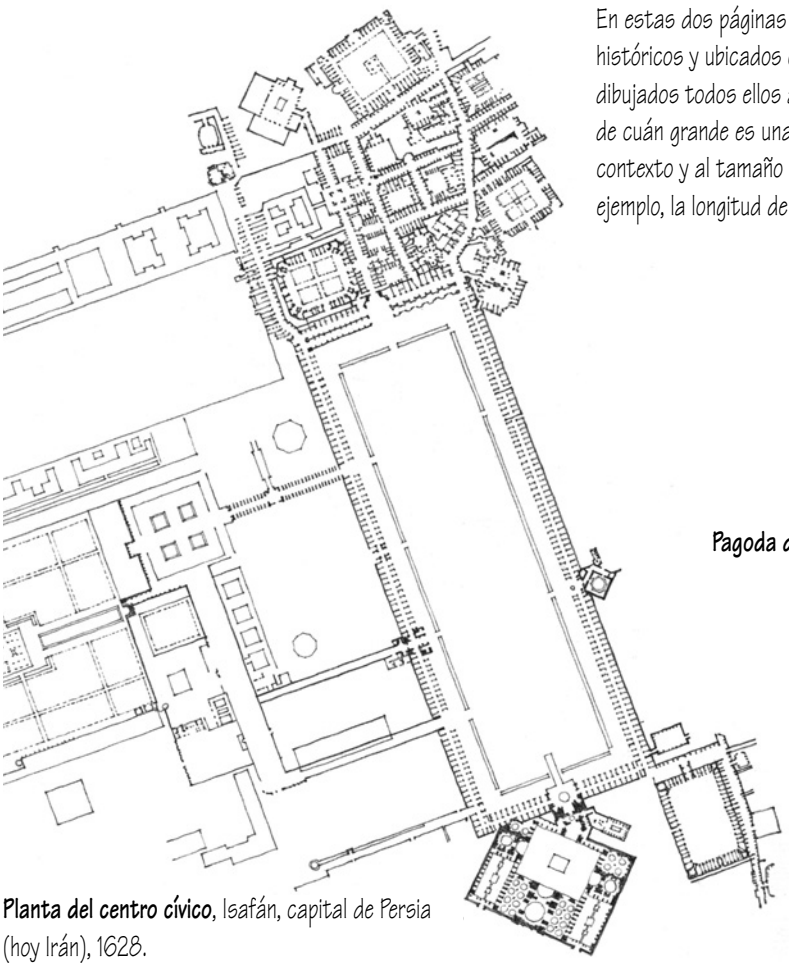




Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

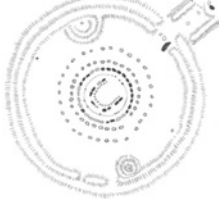
En estas dos páginas aparecen edificios de varios períodos históricos y ubicados en diferentes lugares del planeta, dibujados todos ellos a la misma escala. Nuestra percepción de cuán grande es una cosa o un lugar siempre es relativo a su contexto y al tamaño de lo que nos resulta familiar, como, por ejemplo, la longitud de un Boeing 747.



Planta del centro cívico, Isafán, capital de Persia (hoy Irán), 1628.

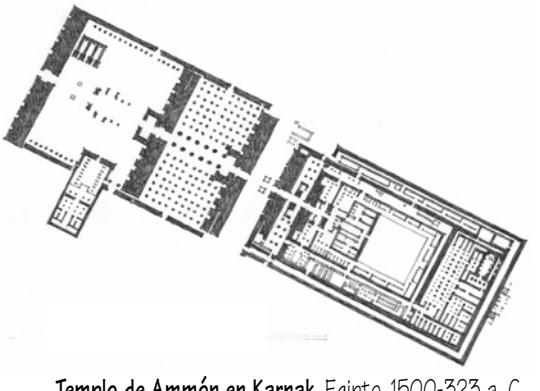
Pagoda de madera Yingxian, China, 1056.

Edificio del Empire State, Nueva York, EE UU, 1931. Shreve, Lamb y Harmon.



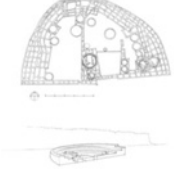
Stonehenge, Reino Unido, hacia 1800 a. C.

Pagoda Shwezigon, Pagan (cerca de Nyangu), Nyanmar, 1058.

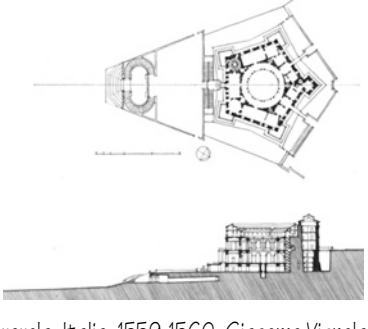


Templo de Ammón en Karnak, Egipto, 1500-323 a. C.

Gran pirámide de Keops en Giza, Egipto, 2500 a. C.



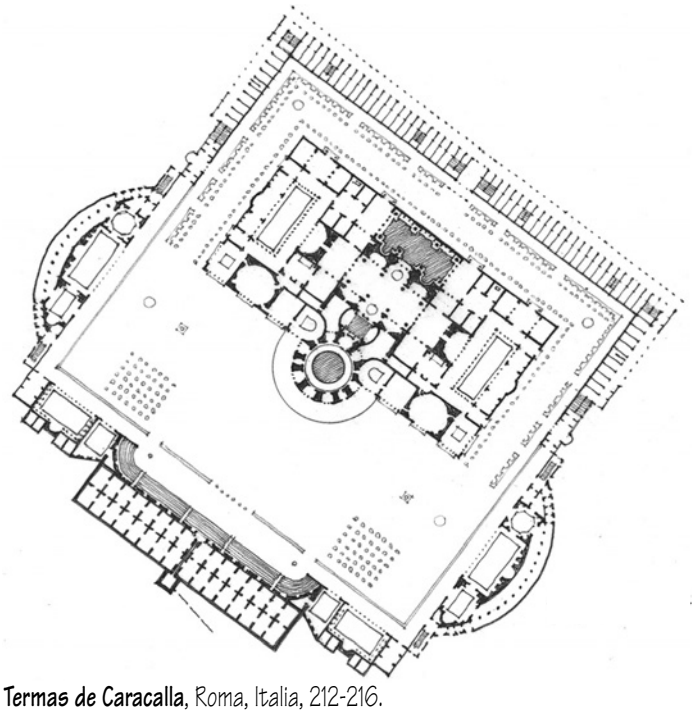
Pueblo Bonito, cañón del río Chaco, EE UU, comenzado hacia el año 920.



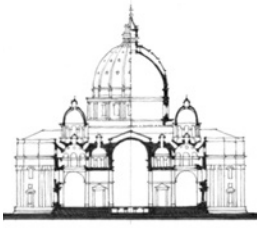
Villa Farnese, Caprarola, Italia, 1559-1560. Giacomo Vignola

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

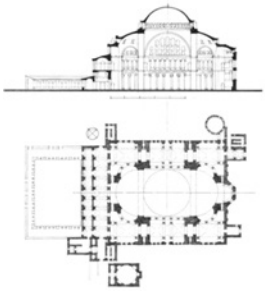
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



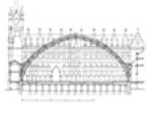
Termas de Caracalla, Roma, Italia, 212-216.



Basílica de San Pedro del Vaticano, Roma, Italia, 1607. Miguel Ángel y Carlo Maderno.

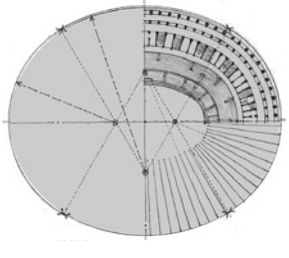


Santa Sofía, Estambul, Turquía, 532-537.

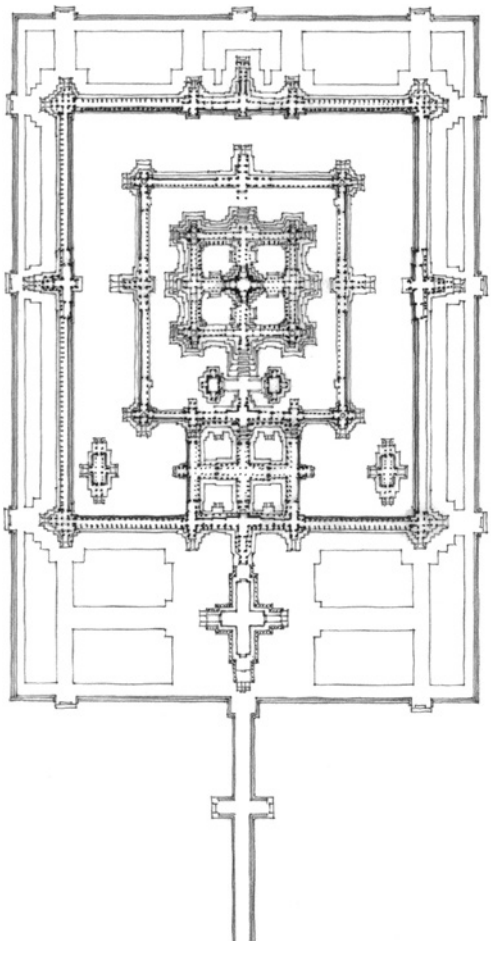


Estación de St. Pancras, Londres, Reino Unido, 1863-1876. George Gilbert Scott.

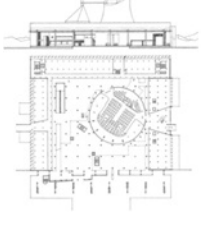
Mezquita del sultán Hasán, El Cairo, Egipto, 1356-1363.



Coliseo, Roma, Italia, 70-82.



Angkor Wat (cerca de Siem Reap), Camboya, 802-1220.

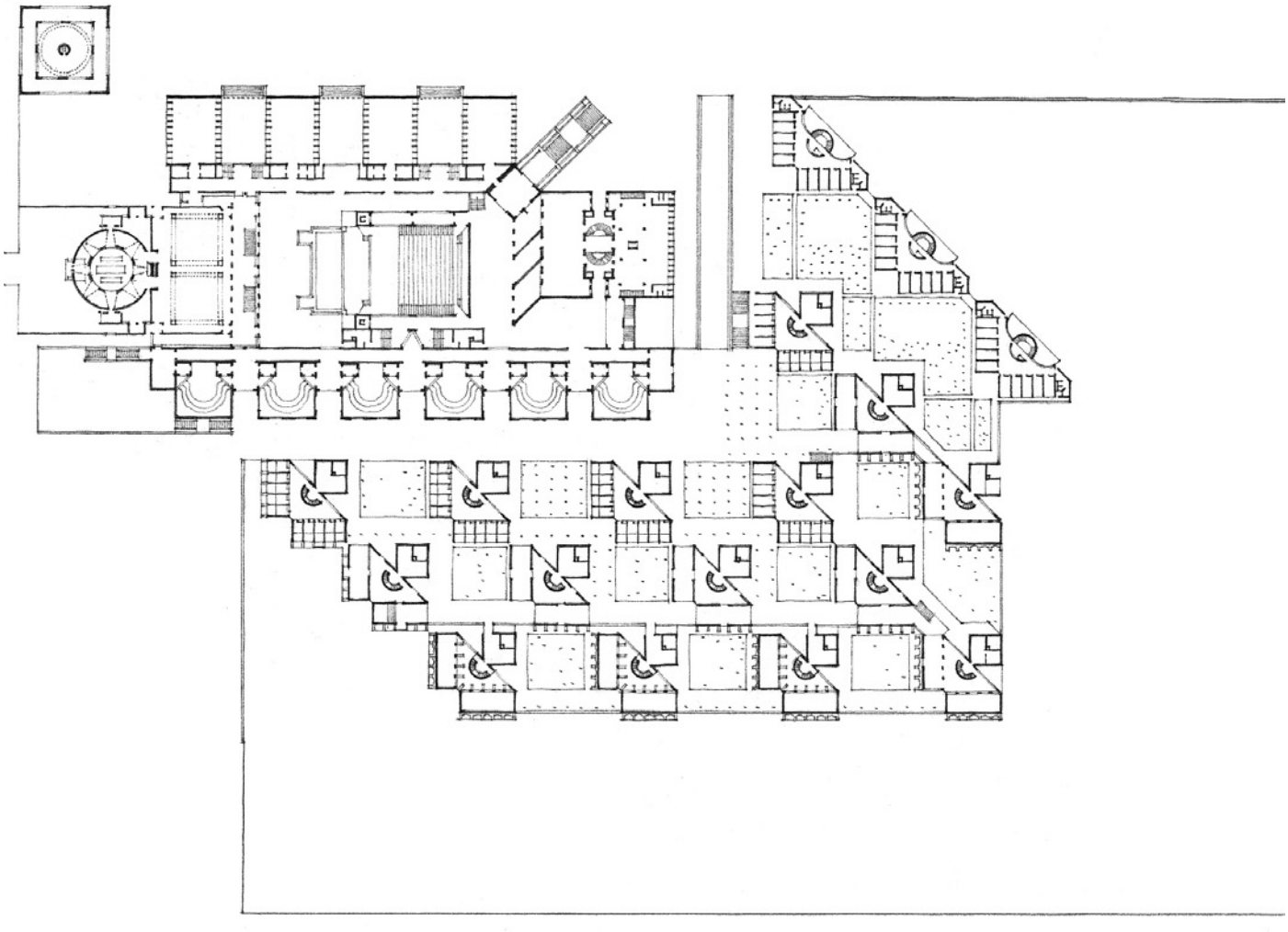


Edificio de la Asamblea, Chandigarh, India, 1956-1959. Le Corbusier.

Boeing 747-400

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Instituto de Estudios de Dirección Empresarial, Ahmedabad, India, 1965. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

7
Principios

"Cuando el orden se considera una cualidad que puede ser igualmente aceptada o abandonada, algo de lo que se puede renunciar y sustituir por otra cosa, el resultado no puede ser sino la confusión. Debemos entender el orden como algo indispensable para el funcionamiento de cualquier sistema organizado, bien sea una función física o mental. Del mismo modo en que un motor, una orquesta o un equipo deportivo no pueden operar sin que las partes cooperen globalmente, tampoco una obra de arte o de arquitectura cumplirá su función ni transmitirá su mensaje a menos que presente un modelo ordenado. El orden es posible en cualquier grado de complejidad, en esculturas tan sencillas como las de la Isla de Pascua y tan complicadas como las de Bernini, en una granja como en una iglesia de Borromini. Pero si no hay orden, no hay modo de decir lo que la obra trata de expresar".

Rudolf Arnheim, *The dynamics of architectural form* (1977)

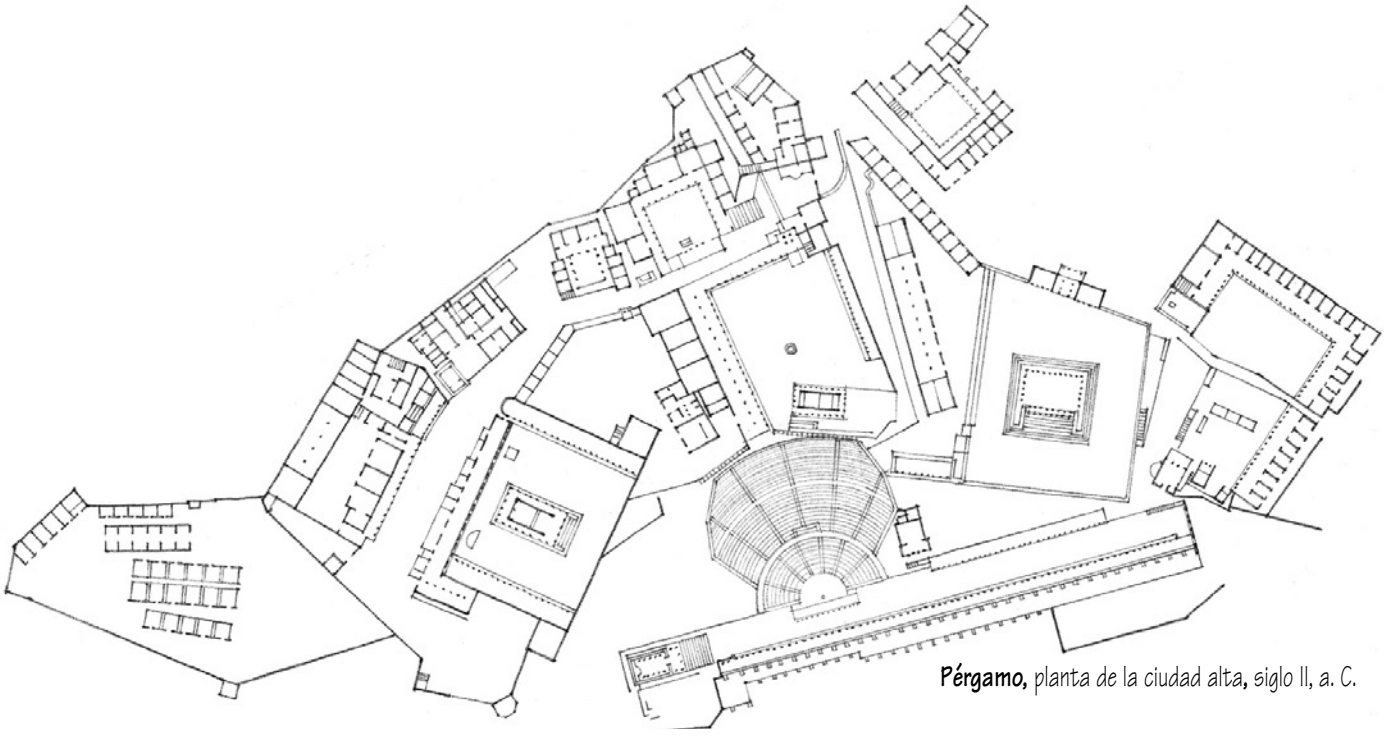
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

En el capítulo cuarto se utilizó una base geométrica para organizar las formas y los espacios de un edificio; en éste se tratan principios adicionales que pueden utilizarse para implantar orden en una composición arquitectónica. El orden no se refiere tan sólo a la regularidad geométrica, sino también a aquella condición en que cada una de las partes de un conjunto está correctamente dispuesta en relación con el resto y a un objetivo final, de manera que produzcan una organización armoniosa.

Los programas de necesidades de los edificios son muy variados dentro de su lógica diversidad y complejidad. Sus formas y sus espacios deben acusar la jerarquía intrínseca de las funciones que acogen en su interior, de los usuarios a quienes presta servicio, de los objetivos o significados que transmiten y del panorama o contexto a los que se destinan. Estos principios de ordenación se analizan a partir del reconocimiento de la diversidad y la complejidad natural, de la jerarquía del programa y de la esencia de los edificios.

El orden carente de diversidad puede desembocar en monotonía y hastío; la diversidad sin orden puede producir el caos. Los siguientes principios de ordenación se consideran como artificios visuales que permiten la coexistencia perceptiva y conceptual de varias formas y espacios de un edificio dentro de un conjunto ordenado y unificado.



Pérgamo, planta de la ciudad alta, siglo II, a. C.

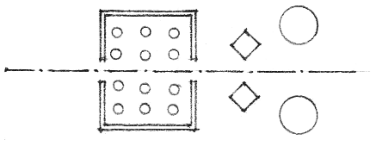
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

eje

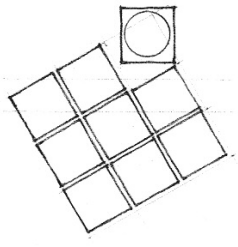
Recta definida por dos puntos alrededor de la cual cabe disponer formas y espacios de manera simétrica y equilibrada.

simetría



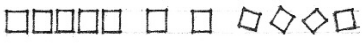
Distribución y organización equilibradas de formas y espacios equivalentes en lados de una recta o plano de separación, o respecto a un centro o un eje.

jerarquía



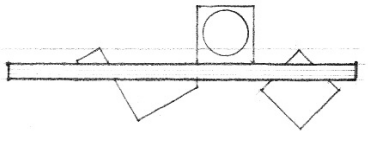
Articulación de la relevancia o significación de una forma o un espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas y espacios de la organización.

ritmo



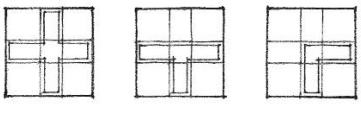
Movimiento unificador que se caracteriza por la repetición o alternancia modulada de elementos o motivos formales que tengan una configuración idéntica o diversa.

pauta



Línea, plano o volumen que, por su continuidad y regularidad, sirve para reunir, acumular y organizar un modelo de formas y espacios.

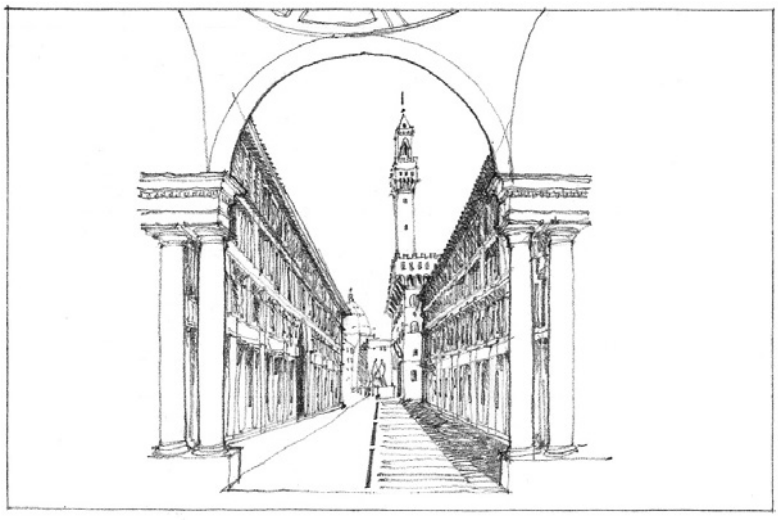
transformación



Principio por el que una idea, estructura u organización arquitectónica puede modificarse a través de una serie de manipulaciones y permutaciones discontinuas en respuesta a un contexto o a un grupo de condiciones específicas sin que por ello se produzca pérdida de identidad o de concepto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

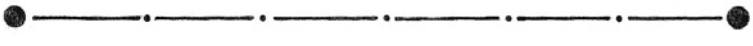
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



El eje sea quizás el medio más elemental para organizar formas y espacios arquitectónicos. Se trata de una línea recta que une dos puntos en el espacio y a lo largo de la cual se pueden situar, más o menos regularmente, las formas y los espacios. Aunque sea imaginario e invisible, un eje es un elemento con poder, dominante y regulador, que implica simetría pero exige equilibrio. Una distribución concreta de elementos en torno a un eje explicitará si la potencia visual de una organización axial es sutil o predominante, ligeramente estructurada o formal, variada o monótona.

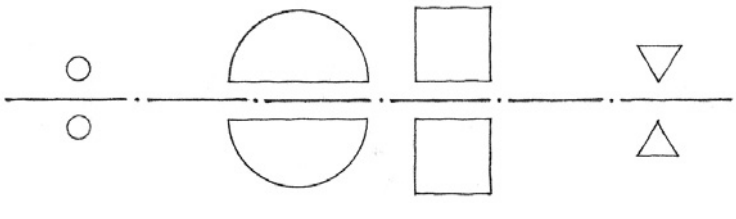
Esta calle de Florencia está flanqueada por la **Galleria degli Uffizi** que conecta el río Arno con la plaza de la Signoria. Véase la planta en pág. 342

Dado que un eje es esencialmente lineal, posee las características de longitud y dirección, induce al movimiento y a la aparición de diferentes perspectivas a lo largo del recorrido.



Por definición, un eje puede rematarse en ambos extremos.

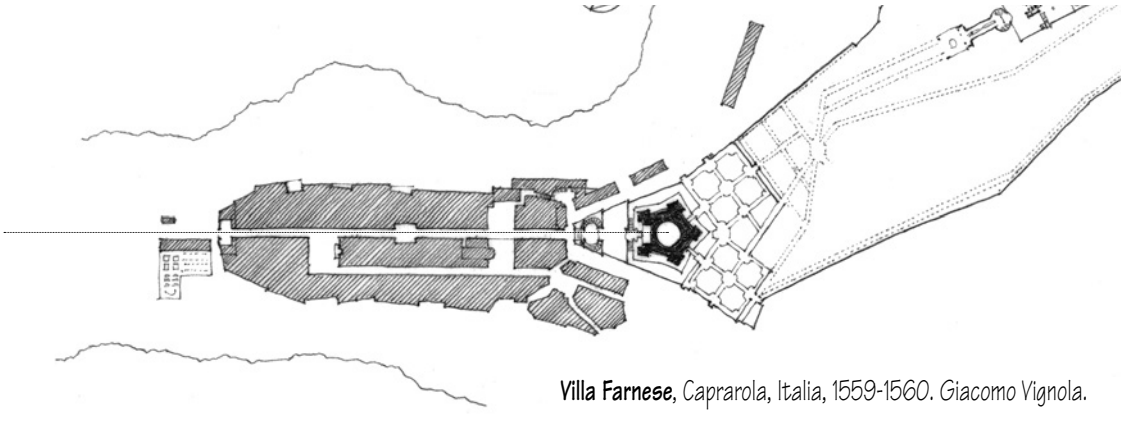
La noción de eje puede reforzarse estableciendo unos límites en toda su longitud. Estos límites simplemente pueden ser las alineaciones de la planta baja o bien unos planos verticales que definen un espacio lineal que coincide con el eje.



Un eje también puede fijarse mediante la distribución simétrica de formas y espacios.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

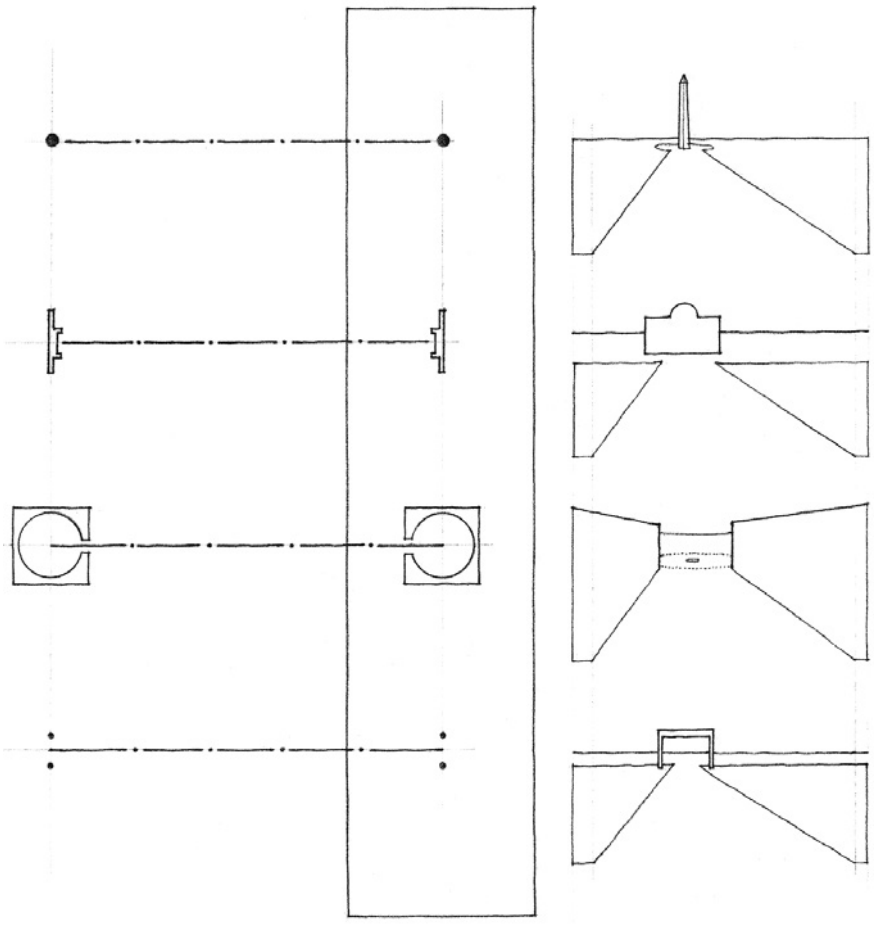
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Villa Farnese, Caprarola, Italia, 1559-1560. Giacomo Vignola.

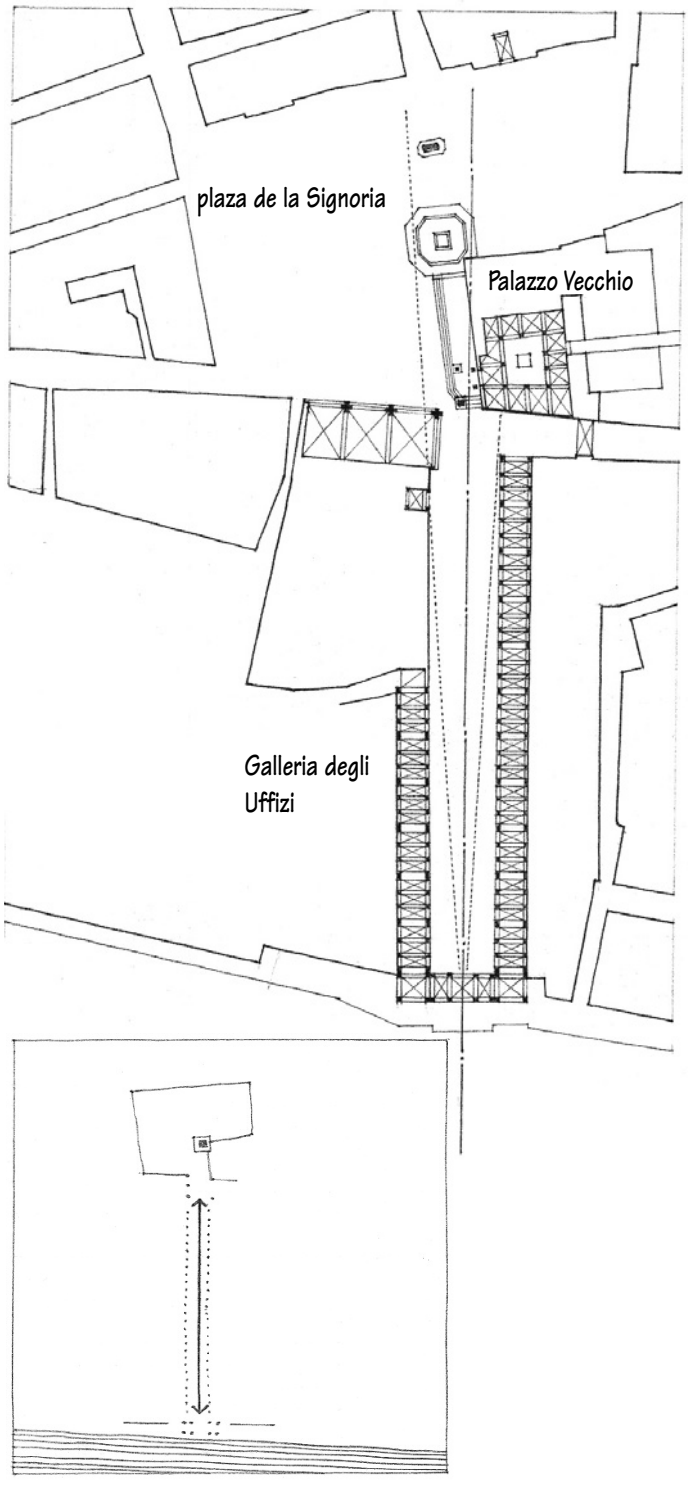
Los elementos que rematan un eje sirven tanto para enviar como para recibir el impulso visual. Estos elementos pueden ser:

- Puntos en el espacio marcados por elementos lineales verticales o edificios centralizados.
- Planos verticales, como la fachada simétrica de un edificio, precedidos de espacios abiertos.
- Espacios definidos convenientemente que, por lo general, son centralizados o tienen una forma regular.
- Los pasos que, al abrirse al exterior, apuntan a un paisaje o a una vista lejana.

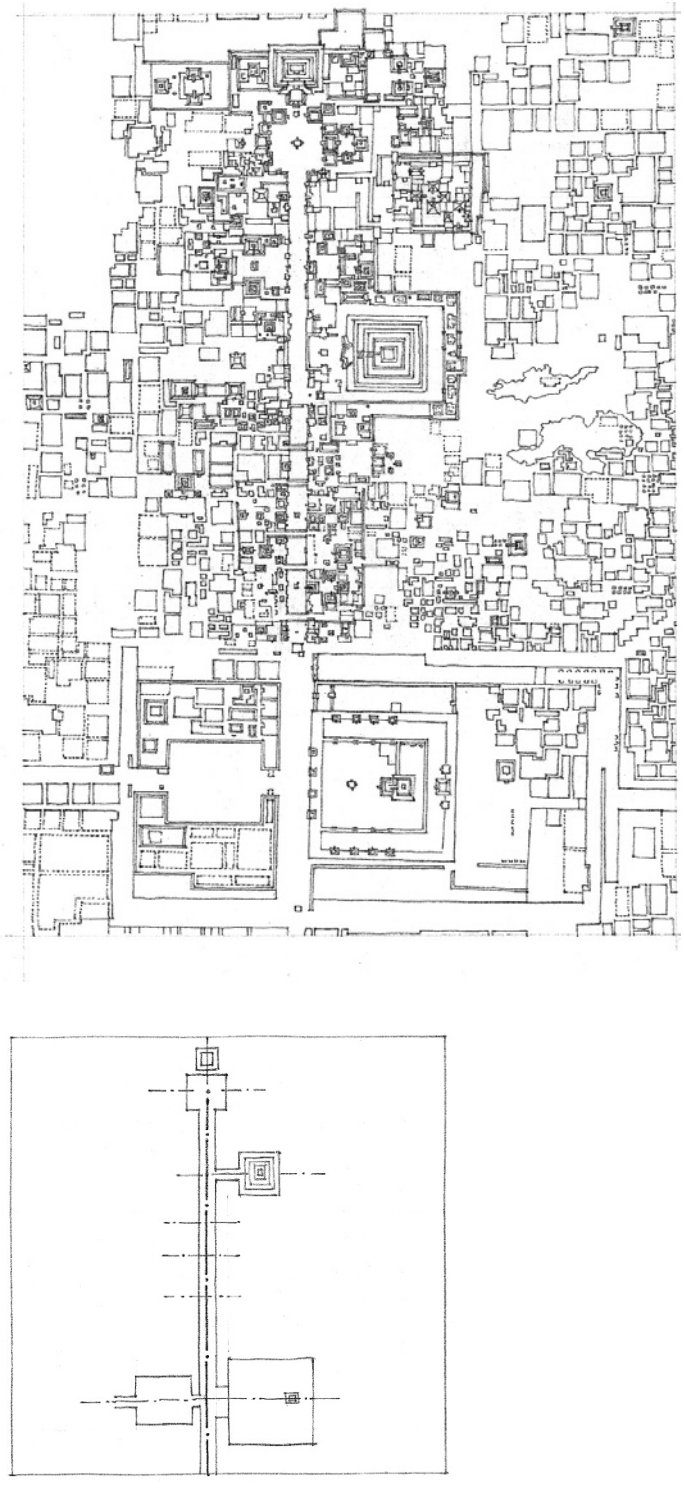


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



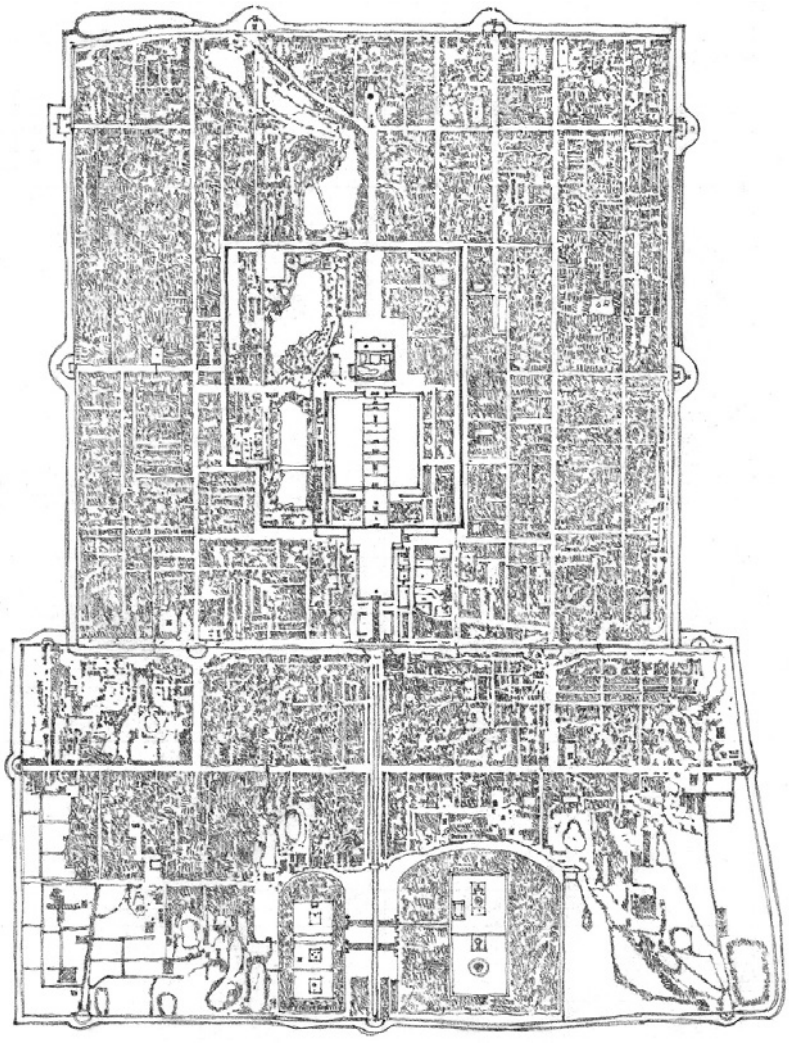
Las alas de la **Galleria degli Uffizi** de Florencia, Italia (1560, Giorgio Vasari) enmarcan el espacio axial que conduce desde el río Arno, a través del arco de los Uffizi, a la plaza de la Signoria y al **Palazzo Vecchio** (1298-1314, Arnolfo di Cambio).

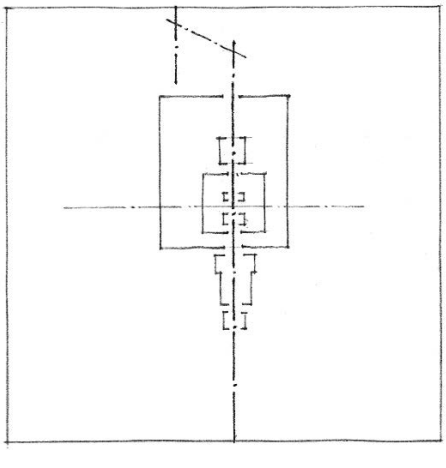


Teotihuacán, la ciudad de los dioses. Situada cerca de Ciudad de México, Teotihuacán fue el centro ritual más grande e influyente de Mesoamérica. Fundado hacia el año 100 a. C., floreció hasta cerca del 750 d. C. El terreno estaba dominado por dos enormes templos piramidales, las pirámides del Sol y de la Luna, desde donde arranca la avenida de la Muerte hacia el sur camino de la ciudadela y del mercado, un conjunto que acabaría formando el centro de la ciudad.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.

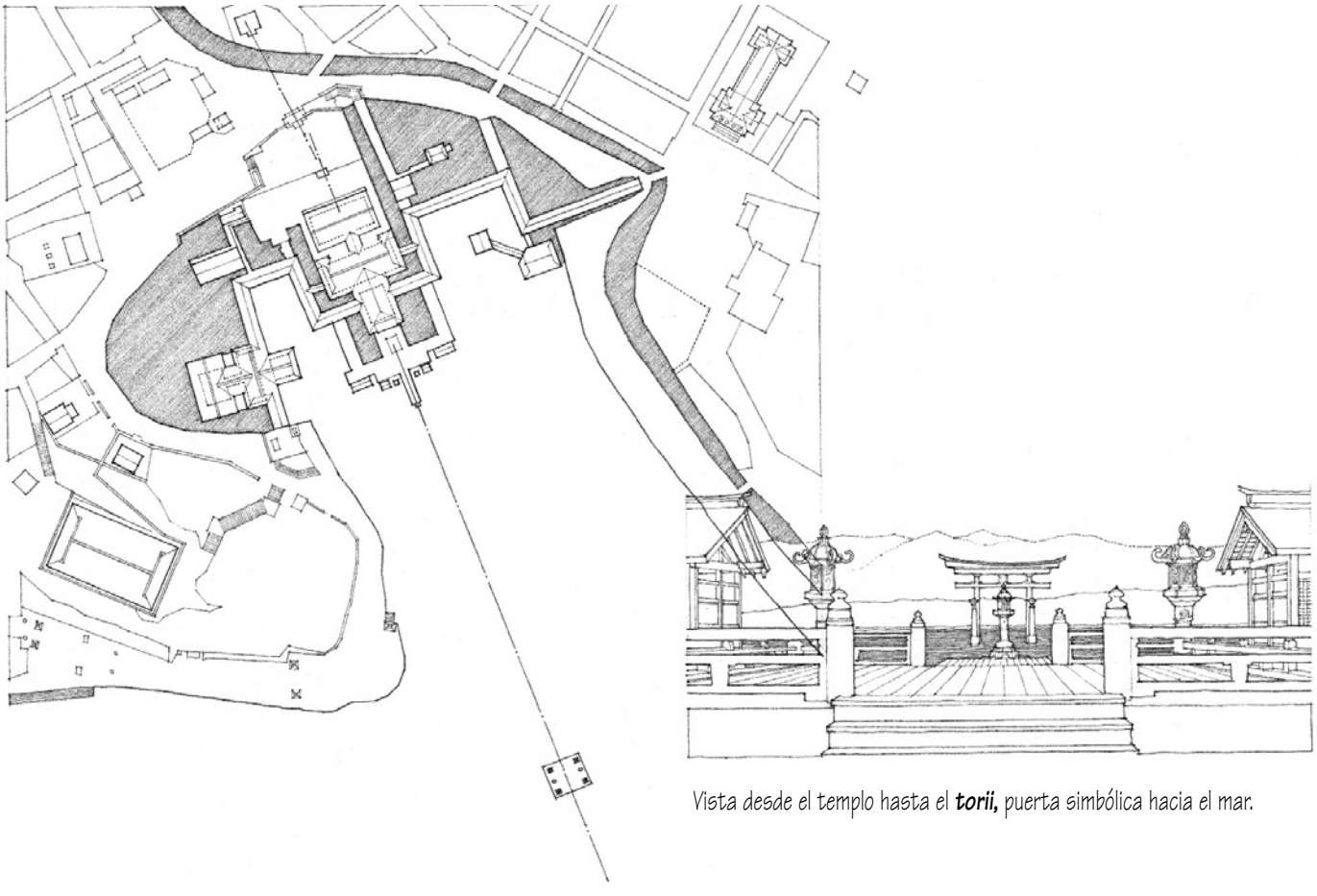




Planta de Pekín, China. La Ciudad Prohibida, localizada en el eje norte-sur, constituye un sector amurallado de la ciudad interior. Construida en el siglo XV, contiene el palacio imperial y varios otros edificios gubernamentales. Su nombre se debe a que su acceso estaba vedado al público.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

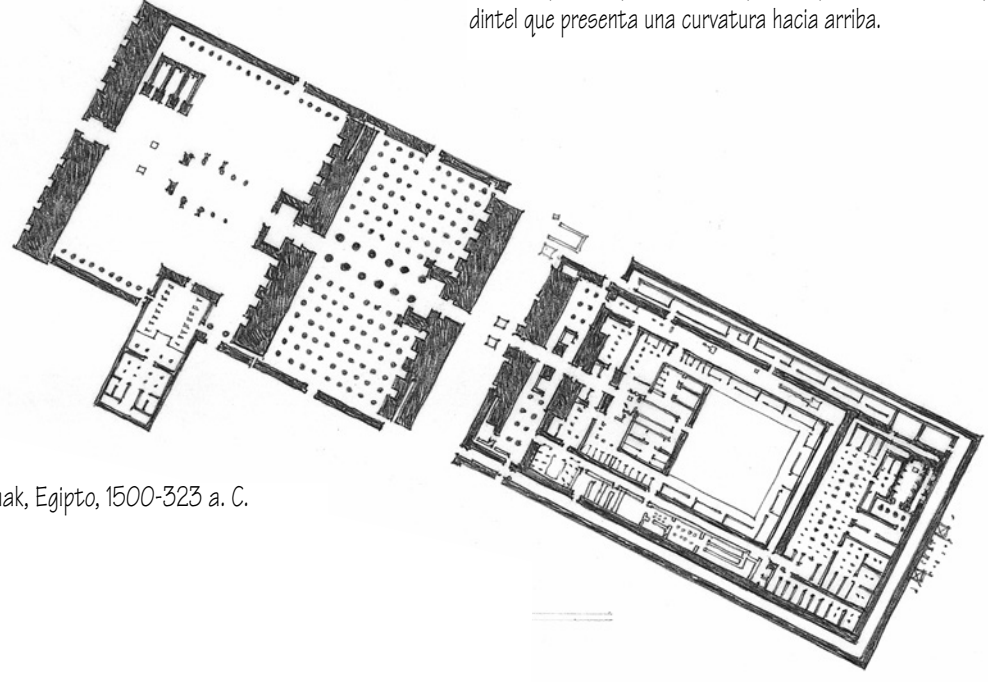
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Vista desde el templo hasta el ***torii,*** puerta simbólica hacia el mar.

Templo de Itsukushima, Hiroshima, Japón, siglo XIII.

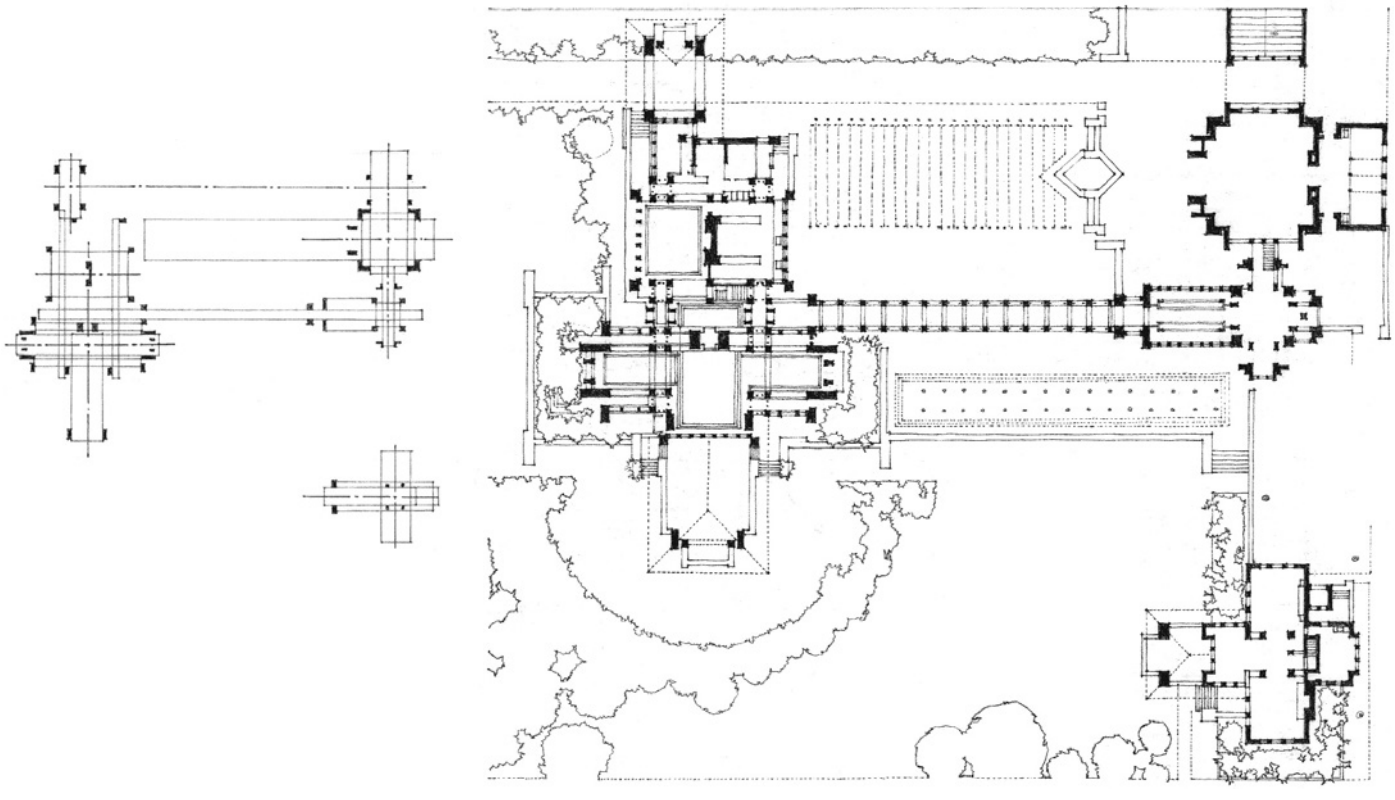
Torii es una puerta monumental exenta de acceso al santuario Shinto formada por dos pilares unidos por una pieza horizontal superior y con un dintel que presenta una curvatura hacia arriba.



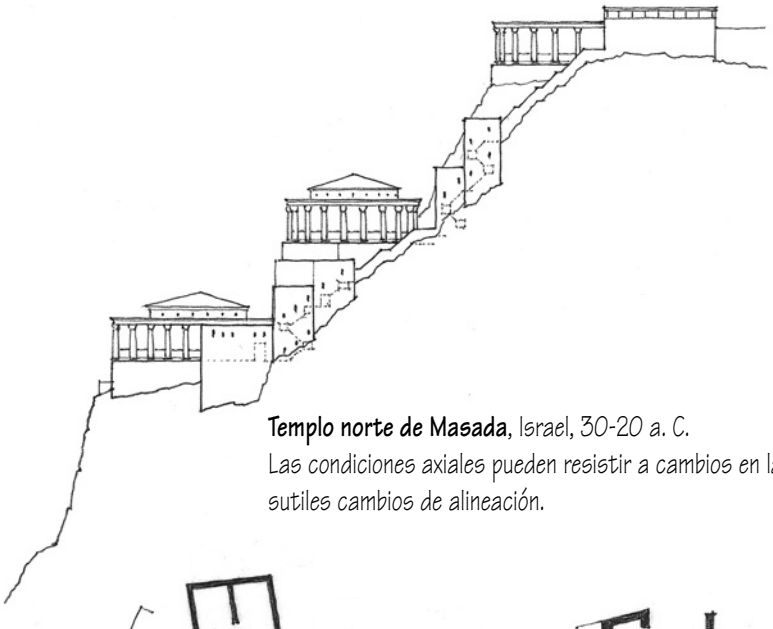
Templo de Ammón en Karnak, Egipto, 1500-323 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

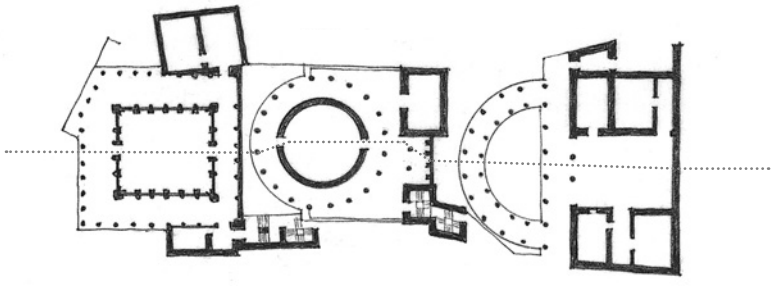
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.



Casa y finca Darwin D. Martin, Buffalo (Nueva York), EE UU, 1904. Frank Lloyd Wright.

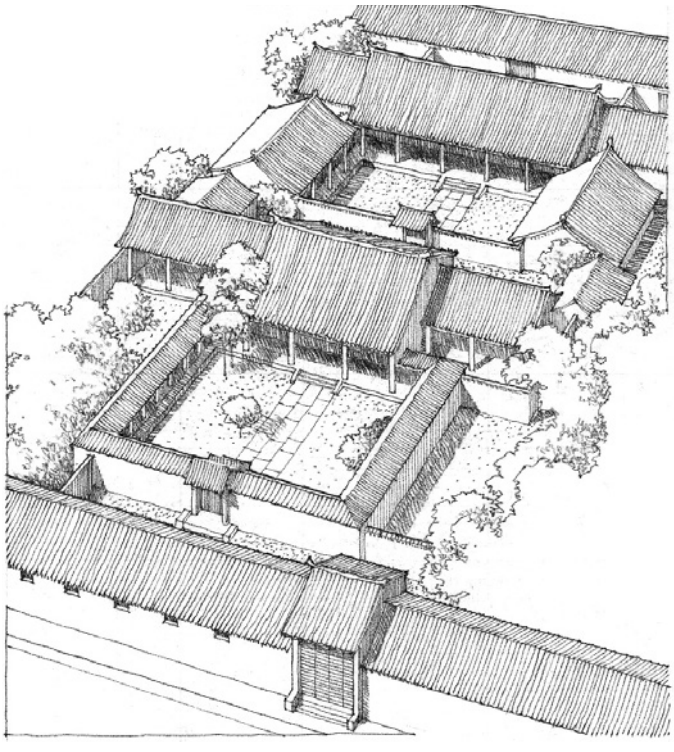


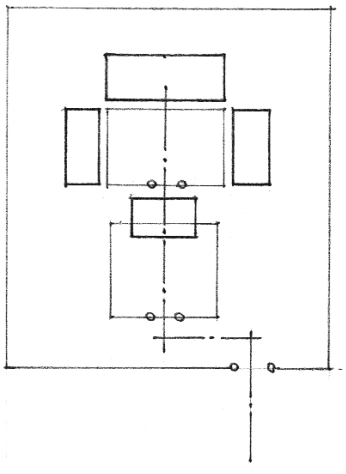
Templo norte de Masada, Israel, 30-20 a. C.
Las condiciones axiales pueden resistir a cambios en la topografía y a pasera de los sutiles cambios de alineación.



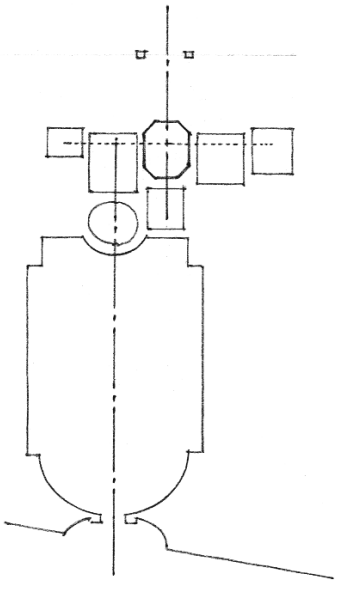
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

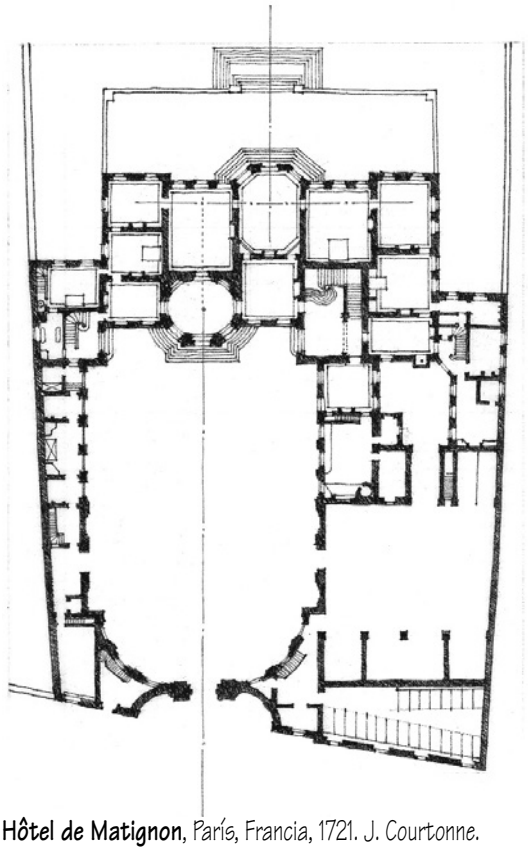
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:24:42.





Casa patio, Pekín, China.

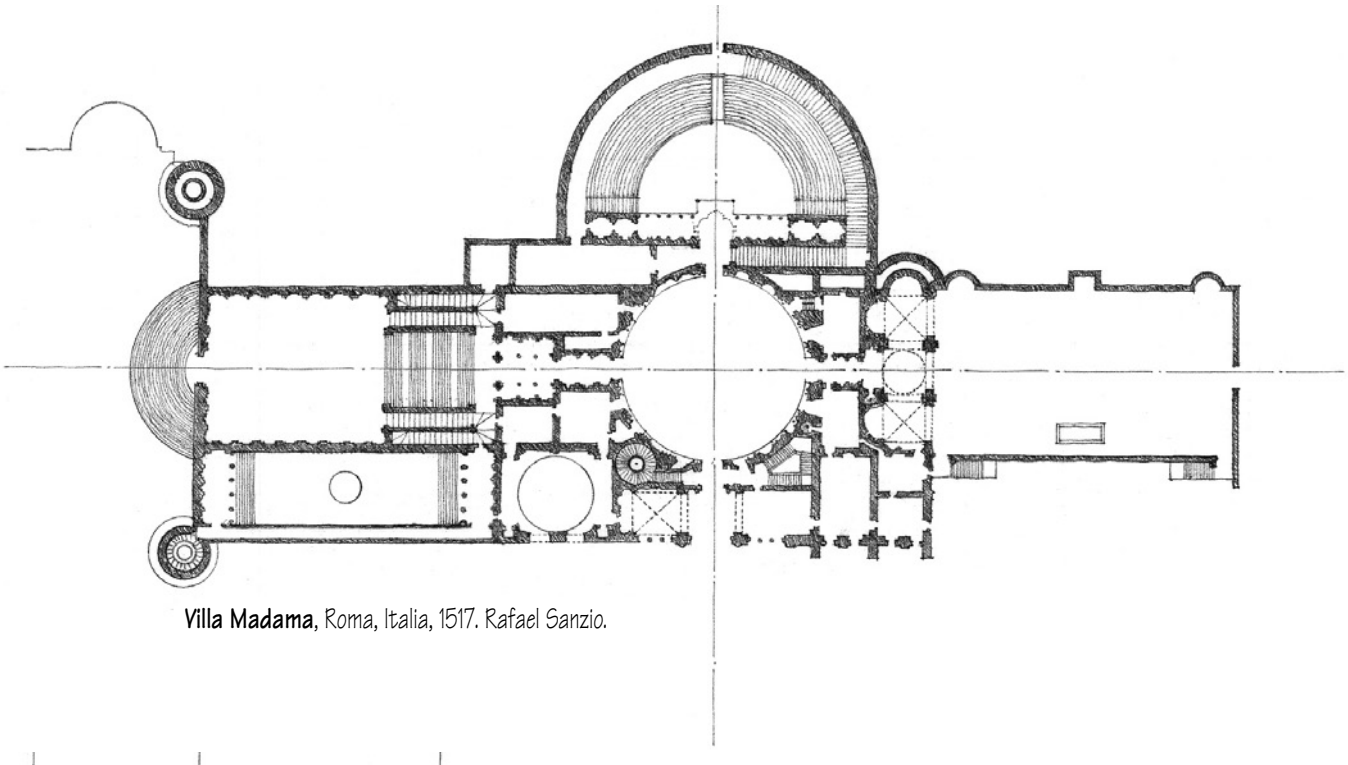




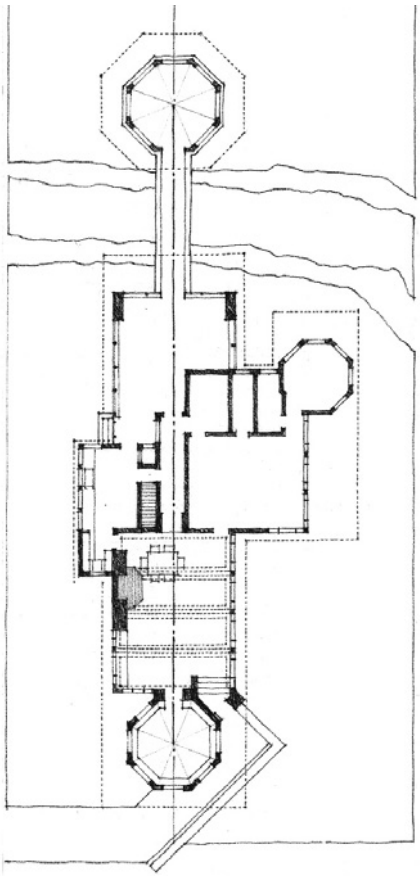
Hôtel de Matignon, París, Francia, 1721. J. Courtonne.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

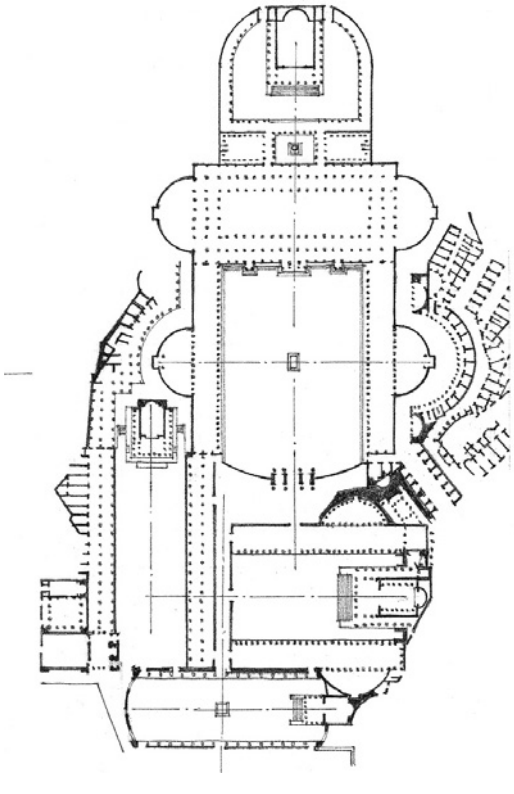
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Villa Madama, Roma, Italia, 1517. Rafael Sanzio.



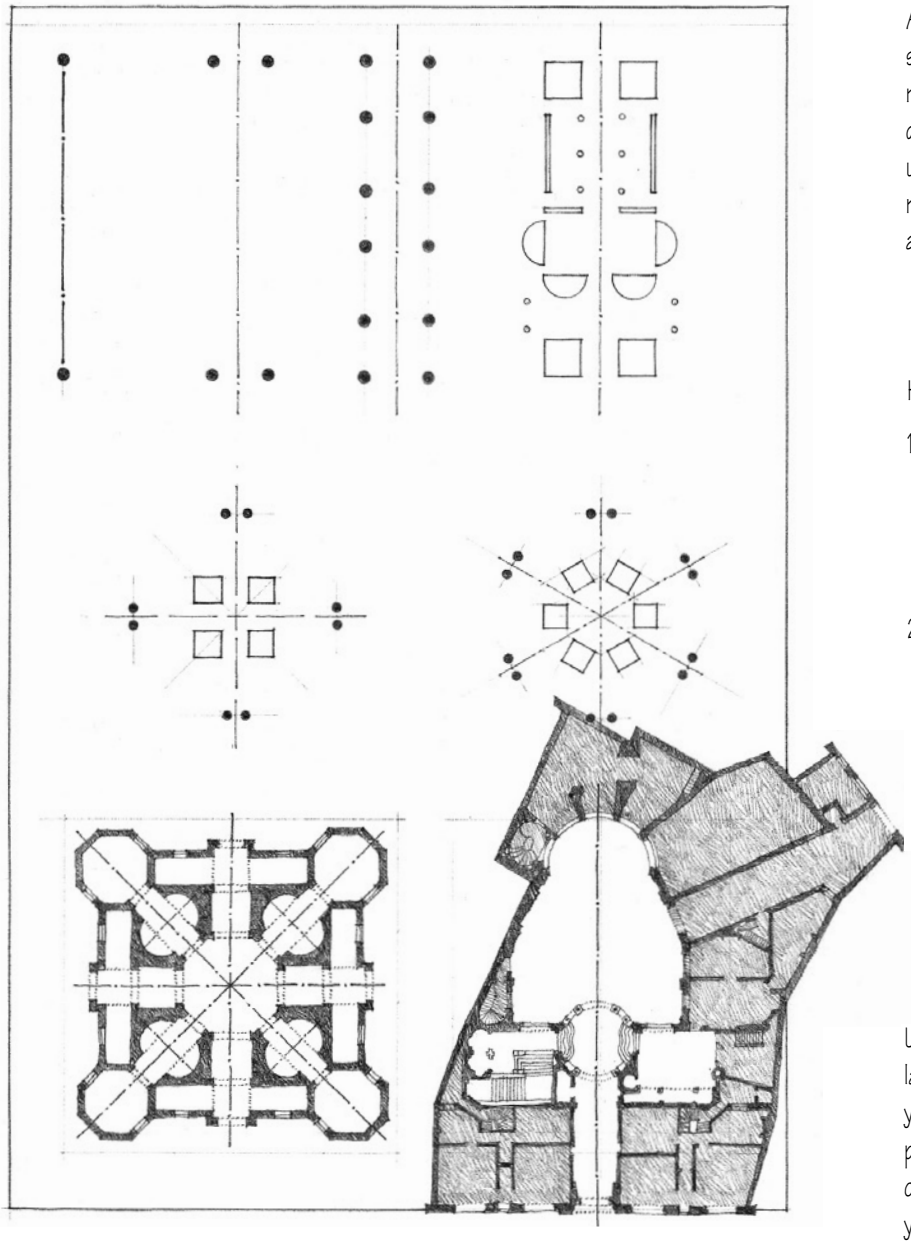
Casa W. A. Glasner, Glencoe (Illinois), EE UU, 1905. Frank Lloyd Wright.



Foros de Trajano, Augusto, César y Nerva, Roma, Italia, siglo I-II a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.



Planta de una iglesia ideal, 1460. Antonio Filarete.

Hôtel de Beauvais, París, Francia, 1656. Antoine Le Pautre.

Así como la condición de axialidad puede existir sin que, simultáneamente, esté presente la de simetría, ésta requiere la existencia de un eje o un centro alrededor del que se estructure el conjunto. Dos puntos determinan un eje: la simetría exige una disposición equilibrada de modelos equivalentes formal y espacialmente en torno a una línea (eje) o un punto (centro) común.

Hay dos clases fundamentales de simetría:

1. La simetría bilateral se refiere a la disposición equilibrada de elementos análogos o iguales en los lados opuestos de un eje de modo que sólo un plano pueda dividir el conjunto en dos mitades esencialmente idénticas.
2. La simetría central se refiere también a una disposición equilibrada de elementos análogos y, en este caso, radiales cuya composición puede dividirse en mitades similares mediante un plano que pase alrededor del centro o a lo largo del eje central con independencia del ángulo que guarde.

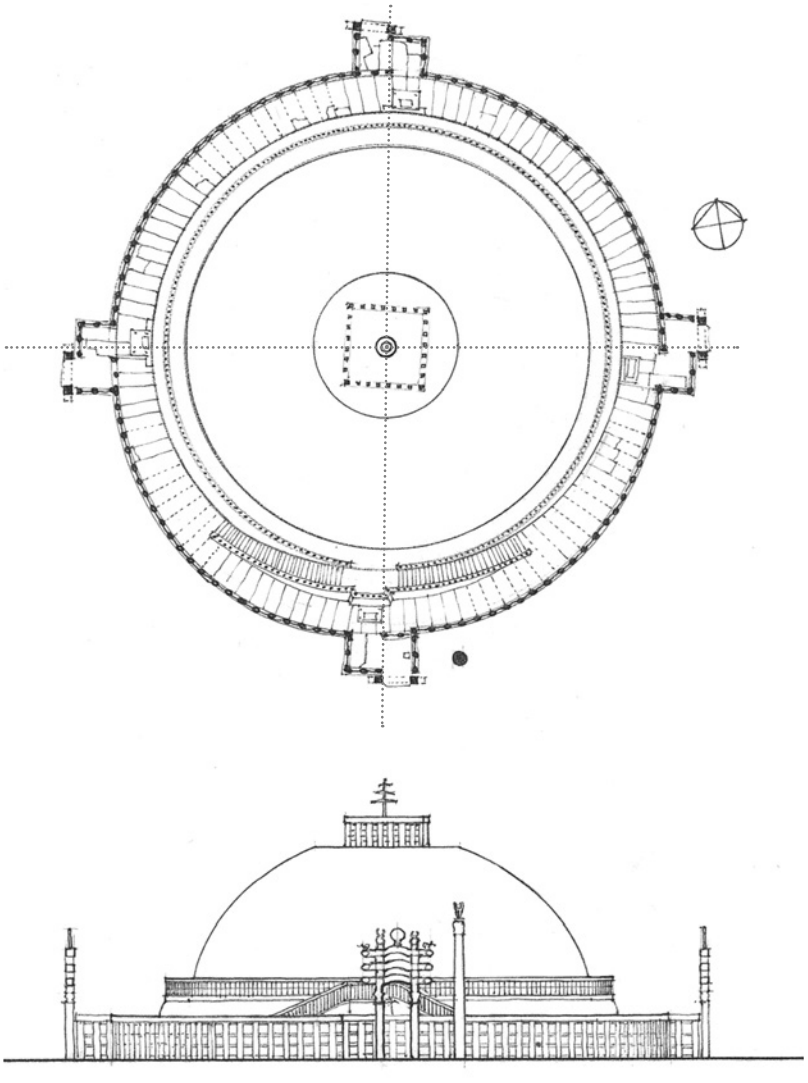
Una composición arquitectónica puede hacer uso de la simetría para organizar de dos modos sus formas y sus espacios. La total organización de un edificio puede realizarse simétricamente. Una ordenación completamente simétrica debe, sin embargo, enfrentarse y solucionar la asimetría del terreno o del contexto.

La simetría puede estar presente en una parte del edificio y organizar en torno a sí un modelo irregular de formas y de espacios. En este caso, el edificio puede dar respuesta adecuada a las condiciones excepcionales del programa o del emplazamiento. En el marco de una organización cabe reservar la simetría para espacios relevantes o significativos.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

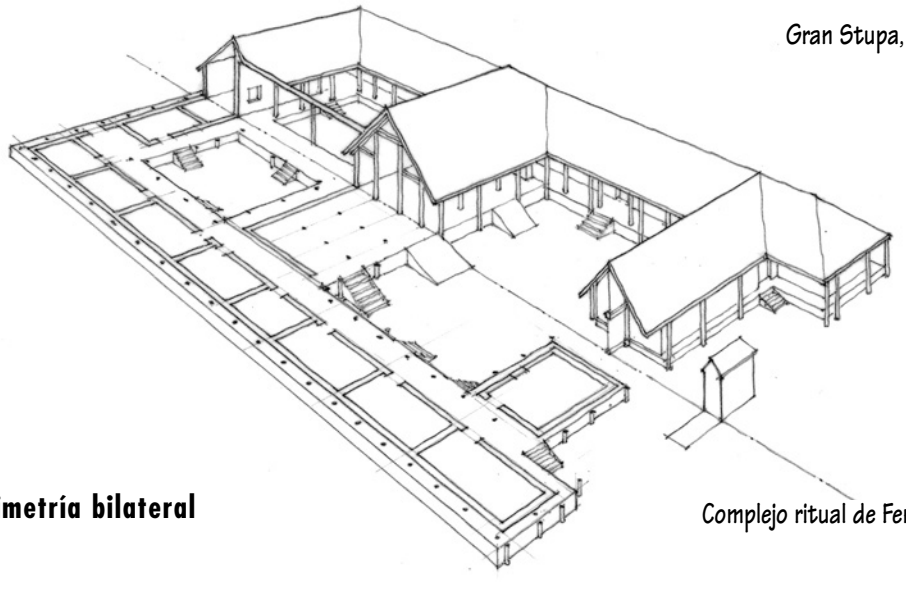
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:24:42.

Simetría radial



Gran Stupa, Sanchi, India, 100 a. C.

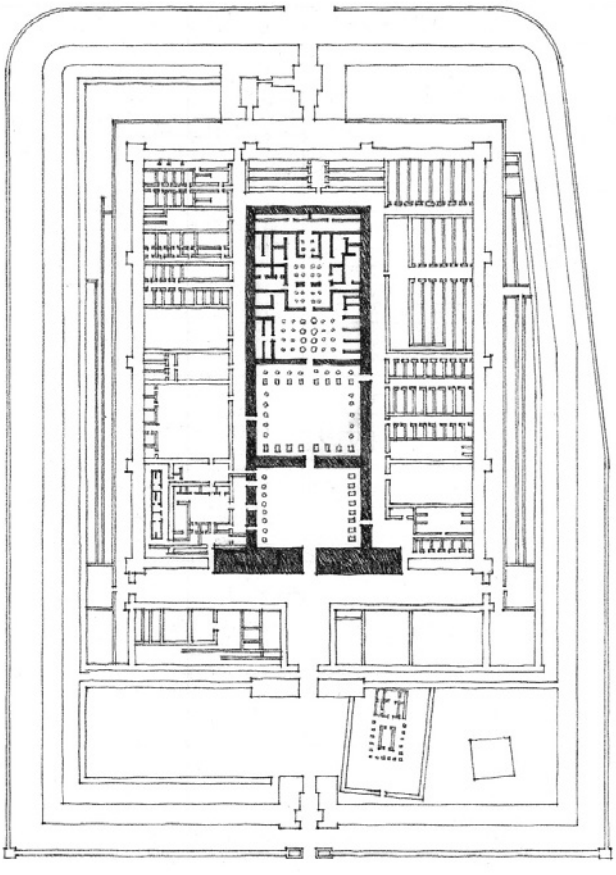
Simetría bilateral



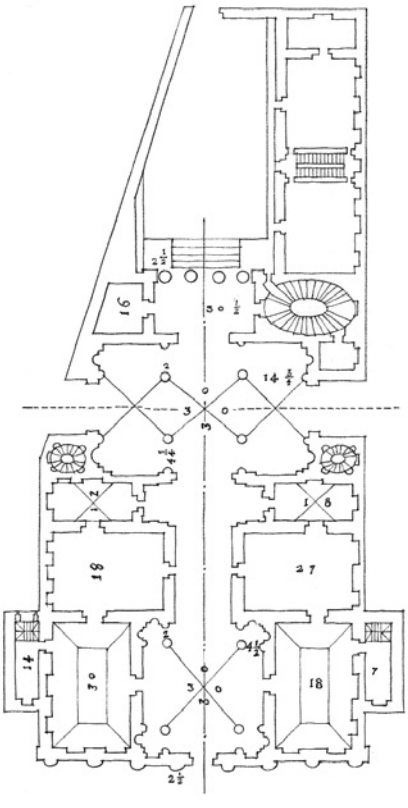
Complejo ritual de Fengchu, provincia de Shaaxi, China, 1100-1000 a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

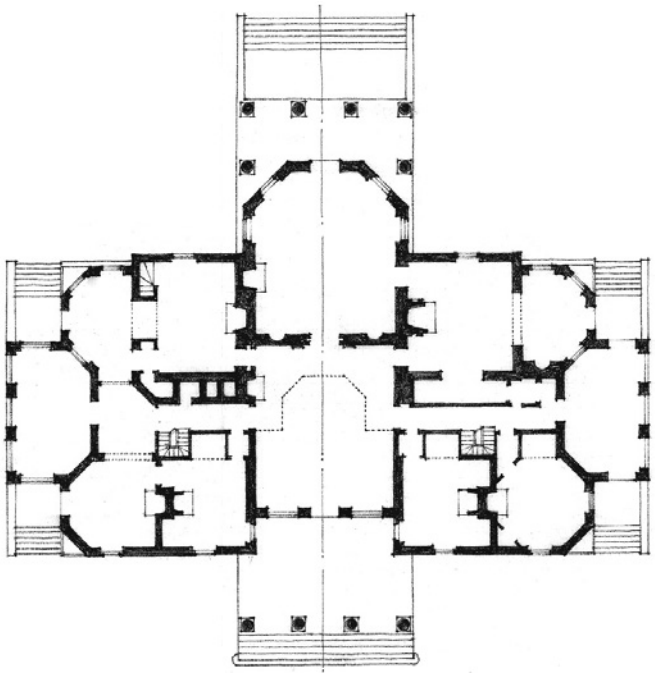
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



Templo funerario de Ramsés III, Medinet-Habu, Egipto, 1198 a. C.



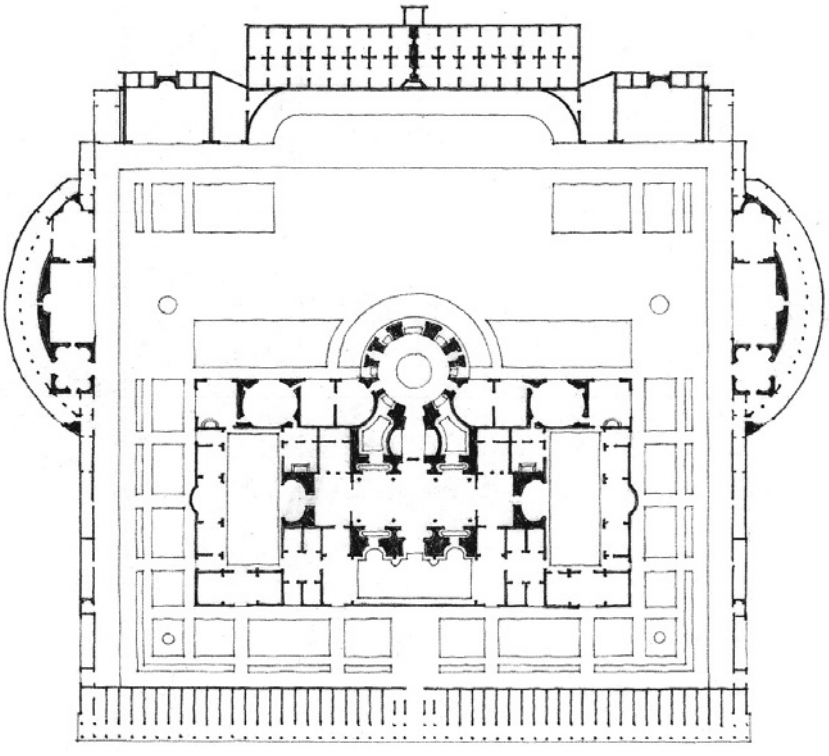
Palacio nº 52. Andrea Palladio.



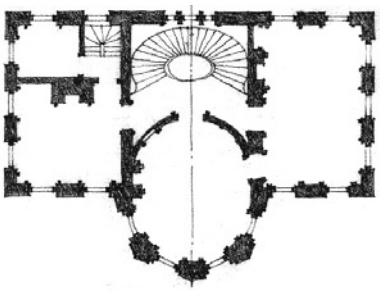
Monticello, cerca de Charlottesville (Virginia), EE UU, 1770-1808. Thomas Jefferson.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

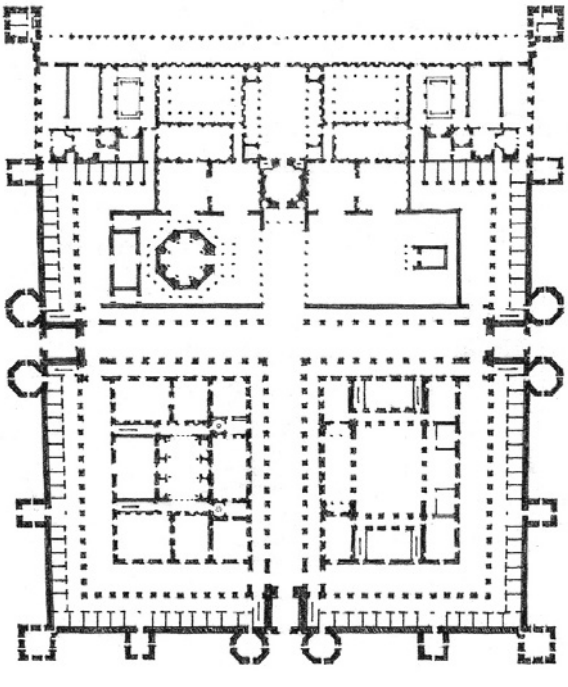
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Termas de Caracalla, Roma, Italia, 211-217.



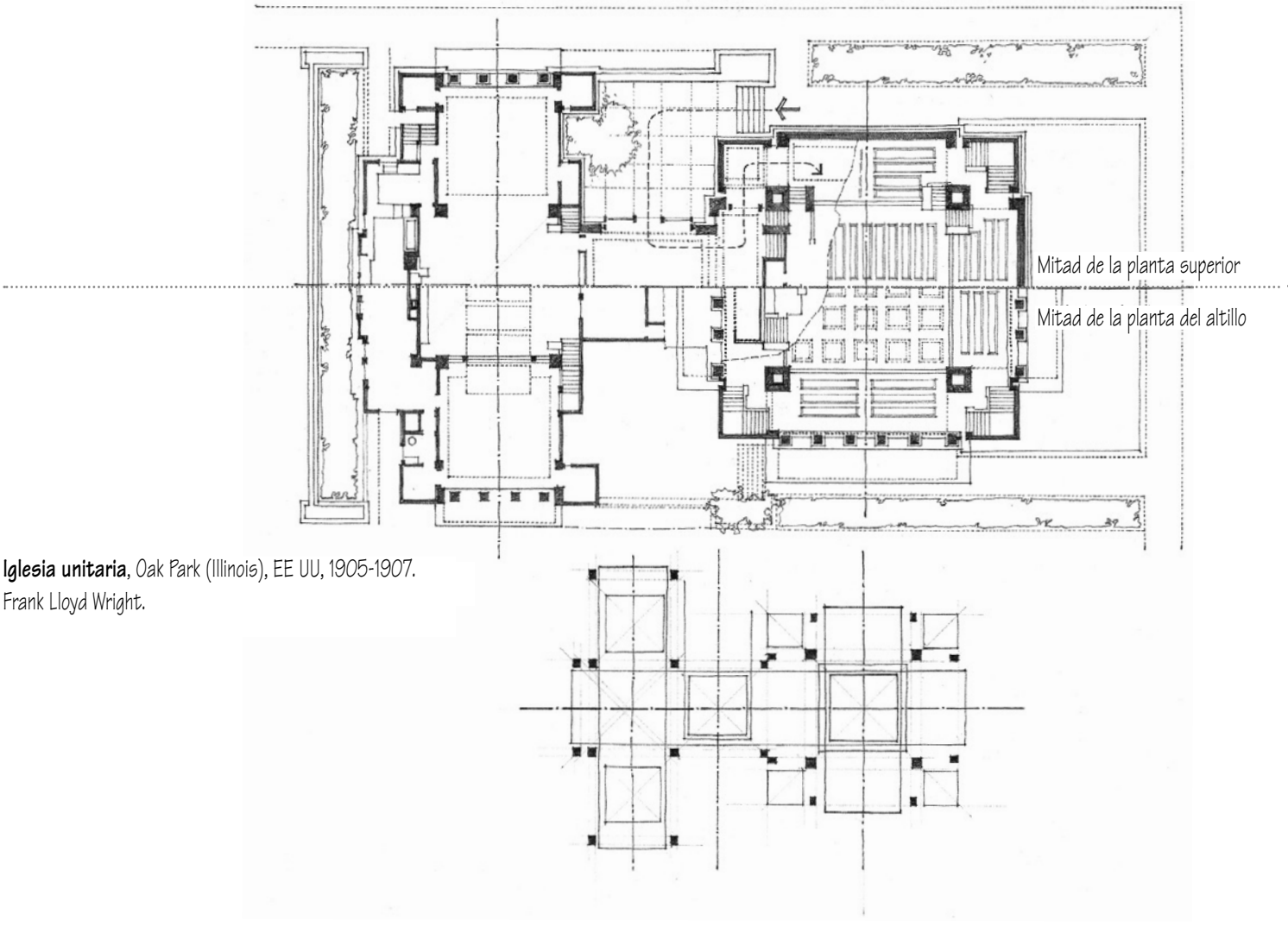
Casa Nathaniel Russell, Charleston (Carolina del Sur), EE UU, 1809.



Palacio de Diocleciano, Split, Croacia, 300.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

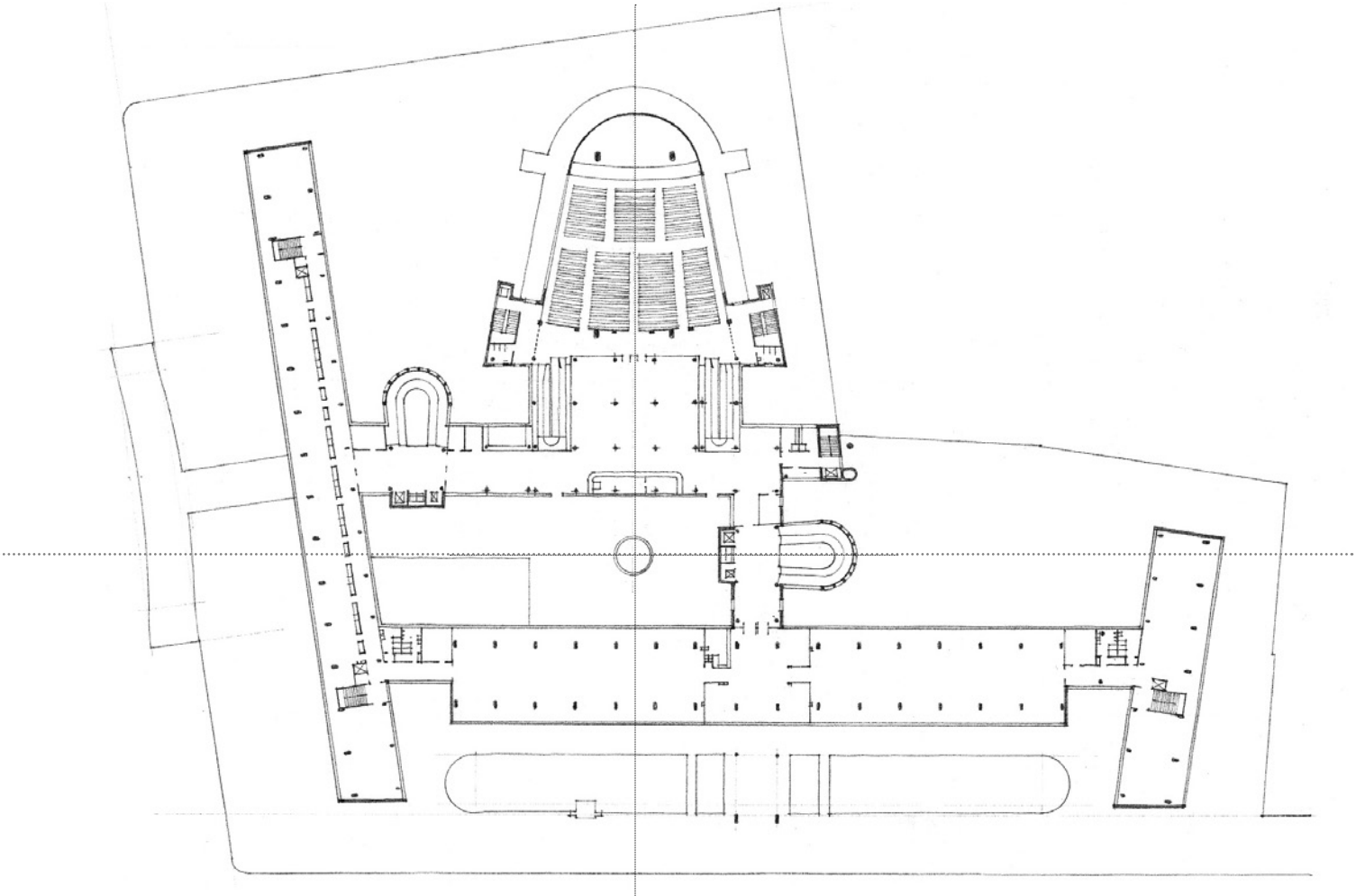


Iglesia unitaria, Oak Park (Illinois), EE UU, 1905-1907.
Frank Lloyd Wright.

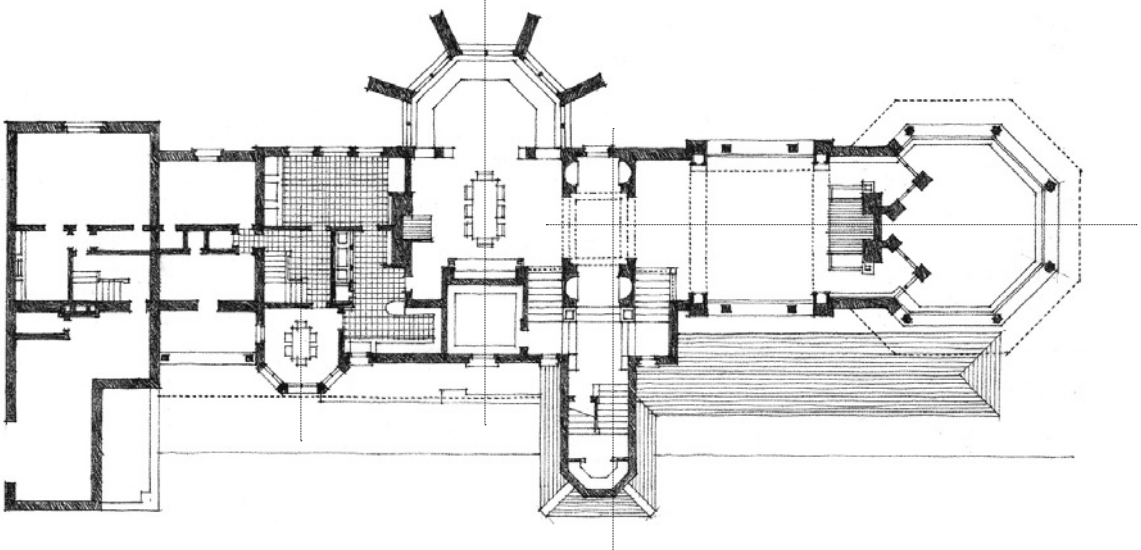
Las simetrías múltiples, sean principales o secundarias, pueden añadir complejidad y jerarquía a una composición y también dar cabida a requerimientos programáticos y de contexto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



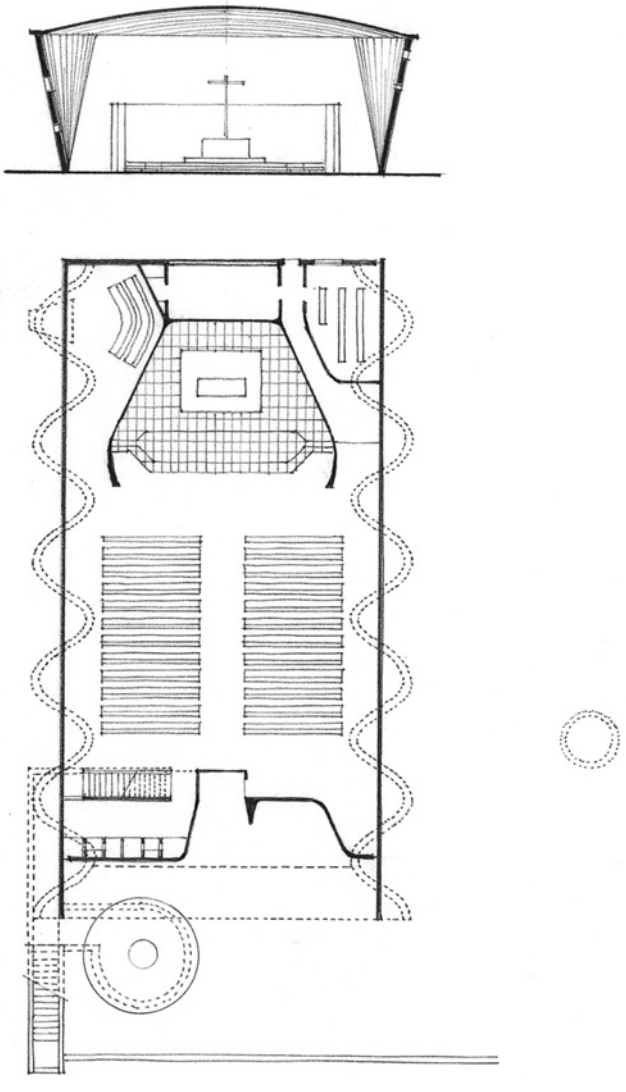
Planta tercera del edificio Centrosoyus, Moscú, Rusia, 1929-1933. Le Corbusier.



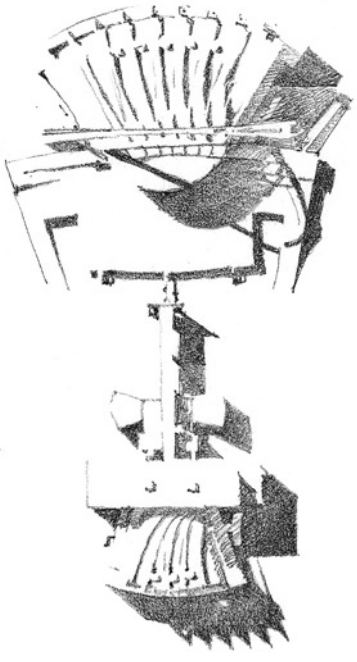
Casa Husser, Chicago (Illinois), EE UU, 1899. Frank LLoyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

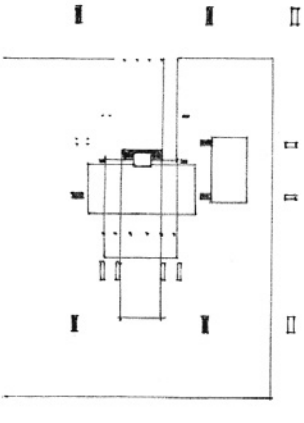
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

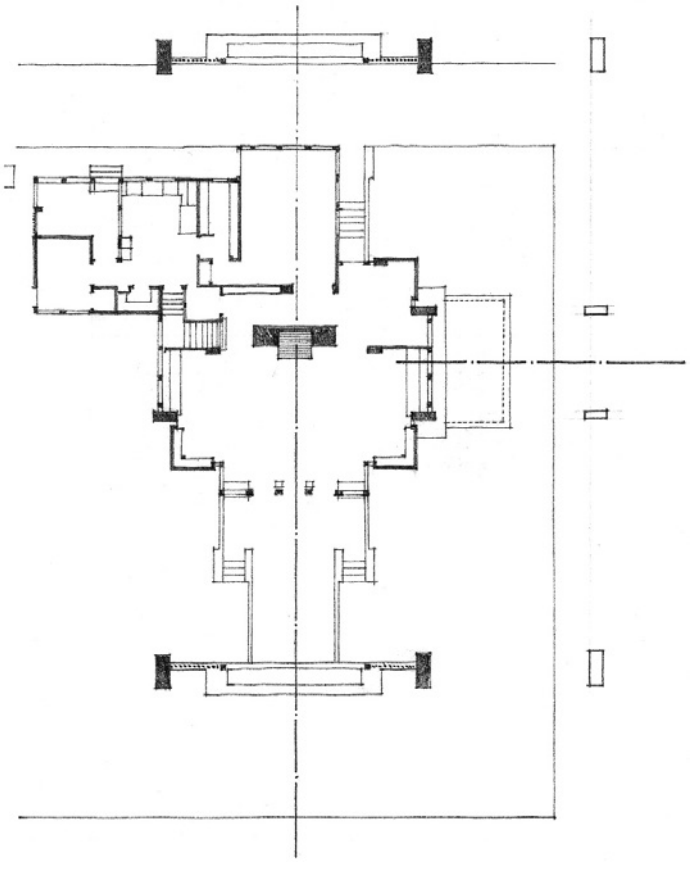


Iglesia de Cristo Obrero, Atlántida, Uruguay, 1958-1960.
Eladio Dieste



Palacio de los Sóviets (proyecto de concurso), Moscú, Rusia, 1931.
Le Corbusier.

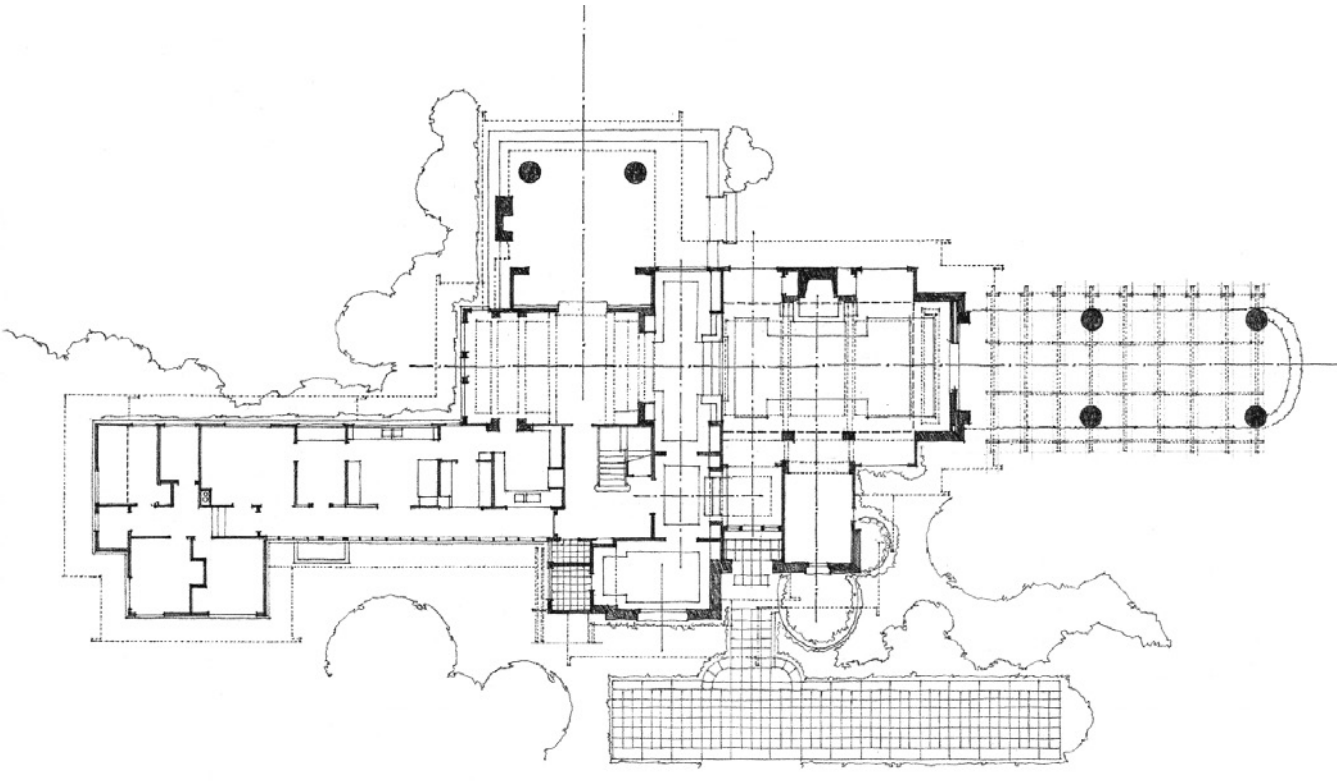




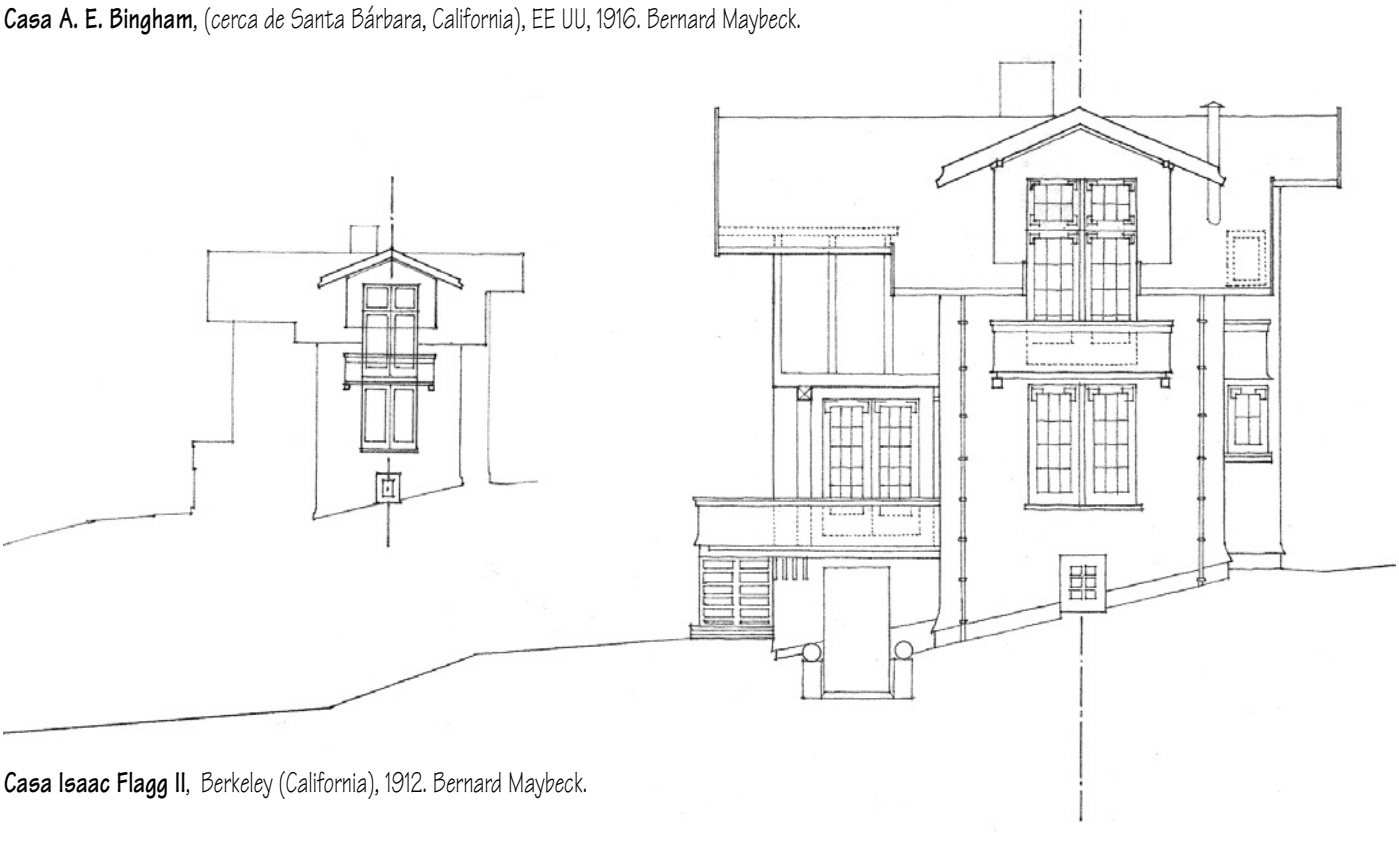
Casa Robert W. Evans, Chicago (Illinois), EE UU, 1908.
Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



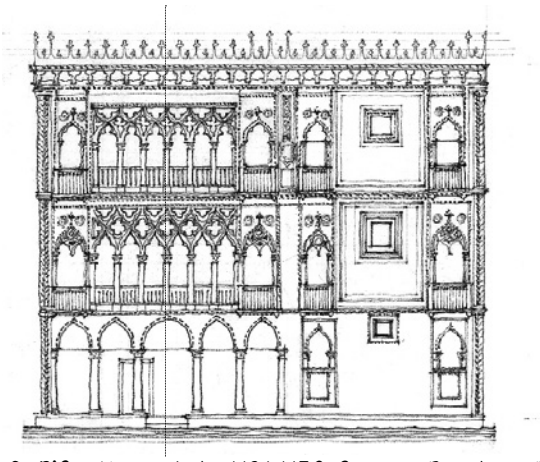
Casa A. E. Bingham, (*cerca de Santa Bárbara, California*), EE UU, 1916. Bernard Maybeck.



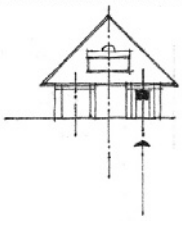
Casa Isaac Flagg II, Berkeley (California), 1912. Bernard Maybeck.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

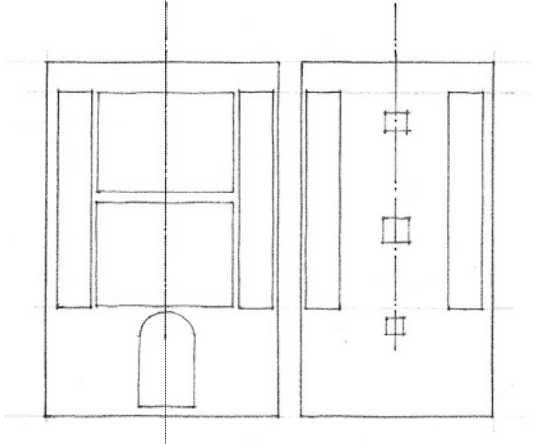
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

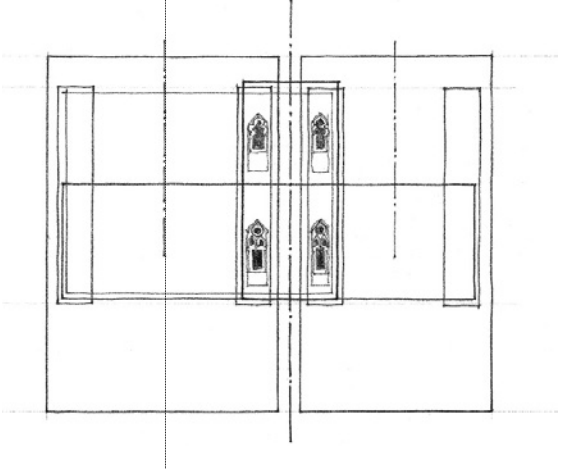


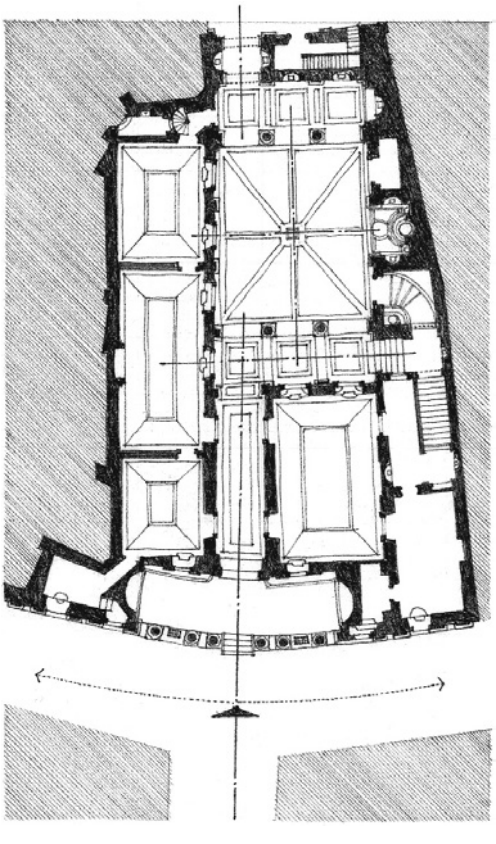
Ca D'Oro, Venecia, Italia, 1424-1436. Giovanni y Bartolomeo Buon.



Estudio de Frank Lloyd Wright, Oak Park (Illinois), EE UU, 1889. Frank LLoyd Wright



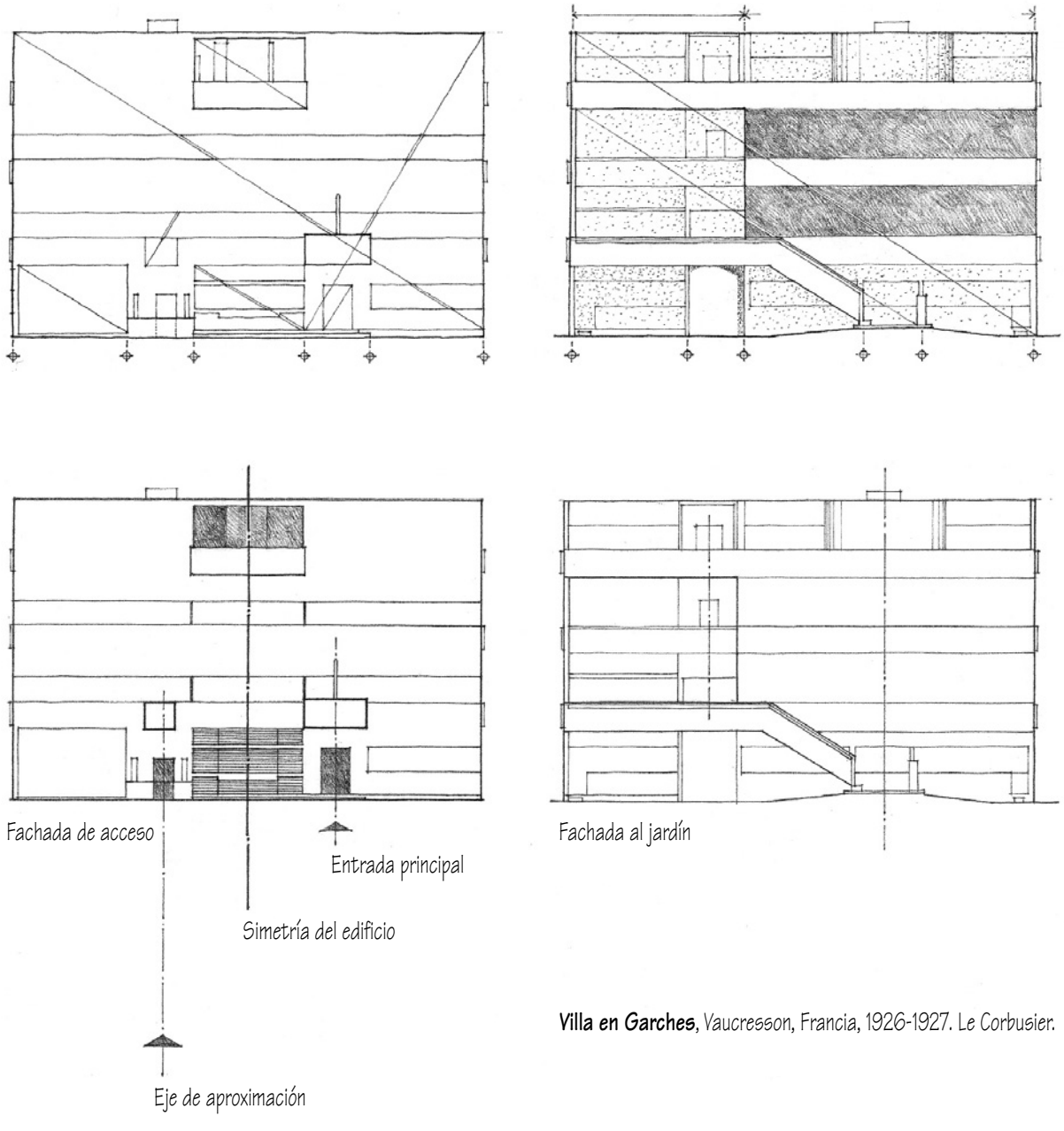




Palacio Pietro Massimi, Roma, Italia, 1532-1536. Baldassare Peruzzi. Una fachada simétrica conduce a un interior asimétrico.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

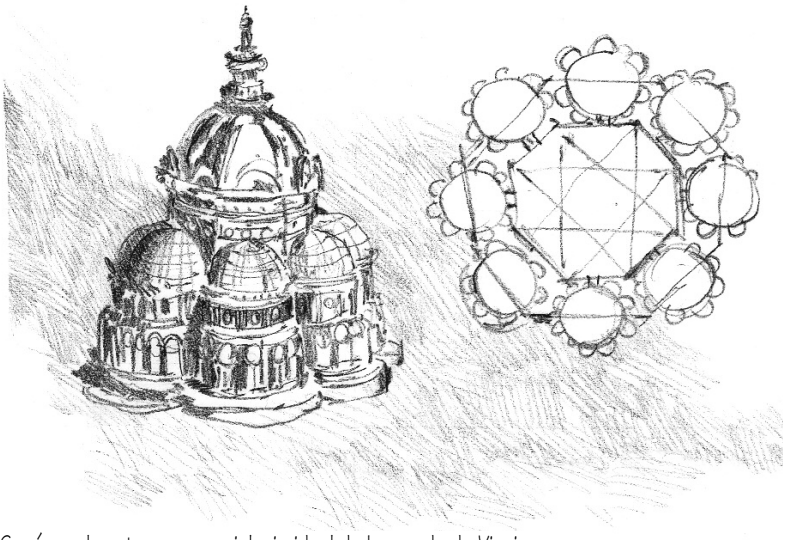
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



Villa en Garches, Vaucresson, Francia, 1926-1927. Le Corbusier.

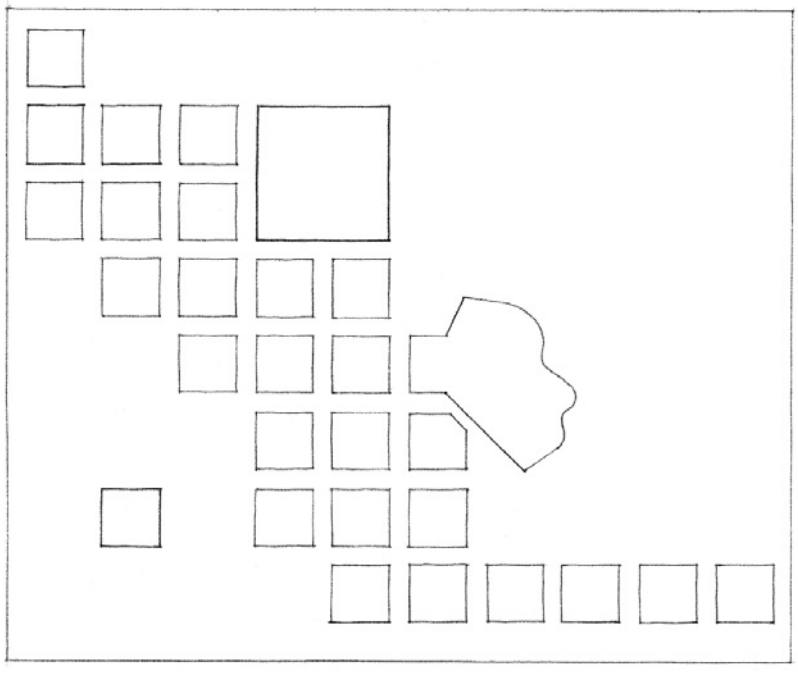
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Según un boceto para una iglesia ideal de Leonardo da Vinci.

El principio de la jerarquía implica que en la mayor parte de, si no en todas, las composiciones arquitectónicas existen auténticas diferencias entre formas y espacios que, en cierto sentido, reflejan su grado de importancia y el cometido funcional, formal y simbólico que desempeñan en su organización. El sistema de valores con el que se mide su importancia relativa depende, sin duda, del caso en concreto, de las necesidades y deseos de los usuarios y de las decisiones del diseñador. Los valores utilizados pueden ser de carácter individual o colectivo, personal o cultural. En todo caso, cómo se manifiestan estas diferencias funcionales o simbólicas en los elementos de un edificio es un juicio a la exposición de un orden patente y jerárquico en las formas y espacios que la componen.



La articulación de una forma o de un espacio con el fin de otorgarle importancia o significación debe llevarse a cabo de modo claramente exclusivo y unitario. Se puede alcanzar dotándola de:

- una dimensión excepcional.
- una forma única.
- una localización estratégica.

En definitiva, el predominio de una forma o espacio jerárquicamente importante se logra haciendo de él una excepción a la norma, una anomalía dentro de un modelo que, de no ocurrir así, sería regular.

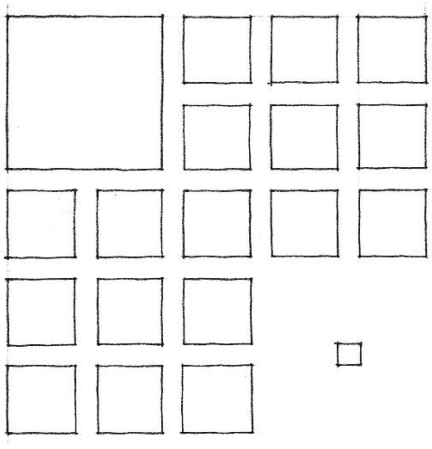
Una composición arquitectónica puede tener más de un elemento dominante. Los puntos secundarios de énfasis, con inferior poder de atracción que los principales, crean acentos visuales. Estos elementos diferentes pero subordinados son capaces de infundir variedad y crear un interés visual, ritmo y tensión en la composición. No obstante, si este interés llegara a exagerarse podría sustituirse por la confusión. Si se enfatiza todo, no se enfatiza nada.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

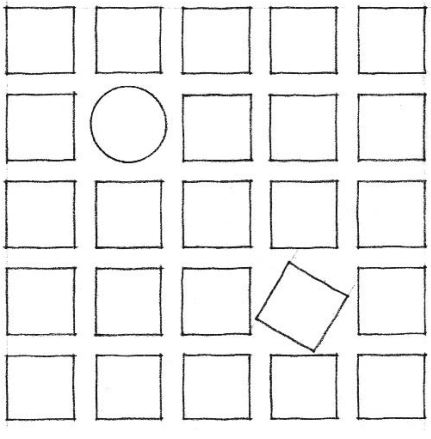
Por el tamaño

Una forma o un espacio pueden dominar una composición arquitectónica al destacar por su tamaño entre todos sus elementos integrantes. Por lo general, este dominio se hace patente en las dimensiones del elemento, aunque puede darse el caso de que un elemento destaque por su pequeñez y por una ubicación claramente indicada.



Por el contorno

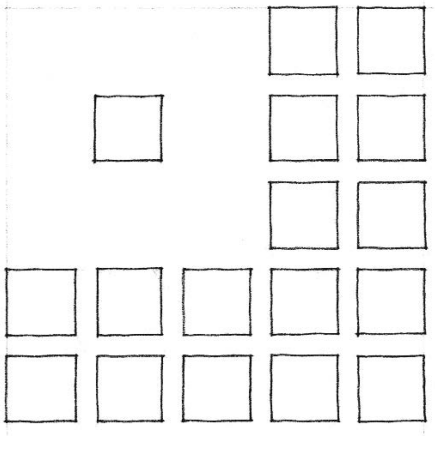
El predominio visual de unas formas y espacios y, por tanto, su importancia, puede obtenerse creando una clara diferenciación entre su contorno y el del resto de elementos de la composición. Una diferenciación que se apoye en un cambio de geometría o de regularidad implica un acusado contraste formal como condición básica. Desde luego, también es importante la compatibilidad entre el contorno elegido, la función que la forma tendrá que desempeñar y el uso al que se destine.



Por la situación

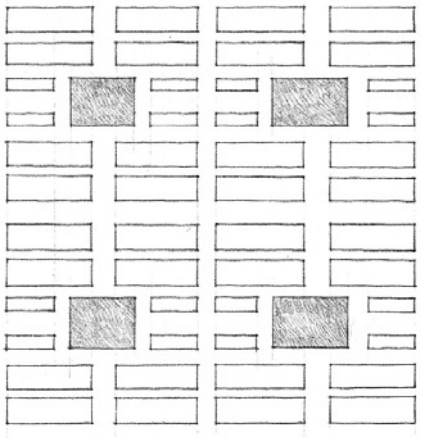
Con objeto de atraer la atención sobre sí, las formas y los espacios se pueden situar estratégicamente en tanto que elementos sobresalientes de la composición. Los puntos jerárquicamente importantes comportan:

- la conclusión de una secuencia lineal o una organización axial.
- el motivo principal de una organización simétrica.
- el foco de una organización radial o central.
- la compensación en la parte superior, inferior o en primer término de una composición.

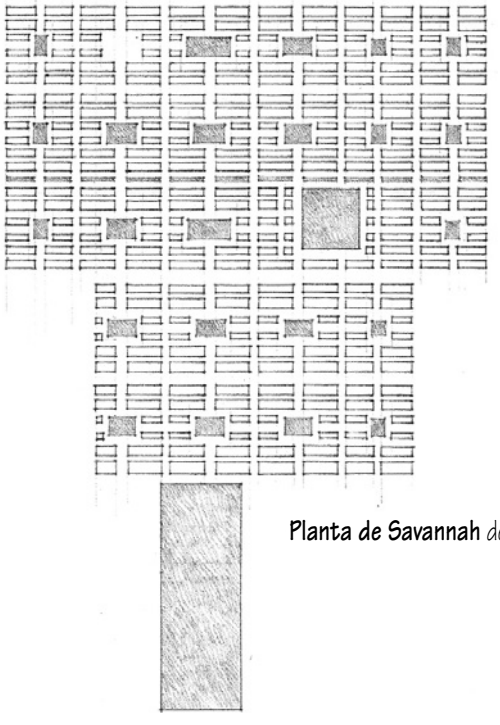


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

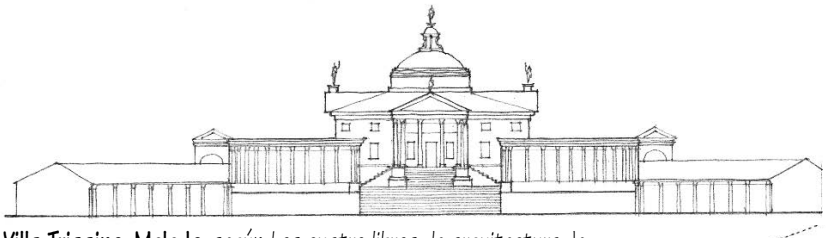
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



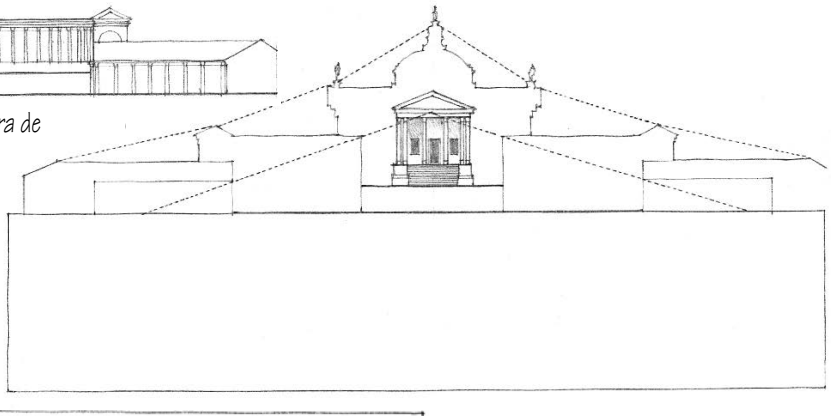
Planta de Savannah, *Georgia, EE UU, 1733. James Oglethorpe.*

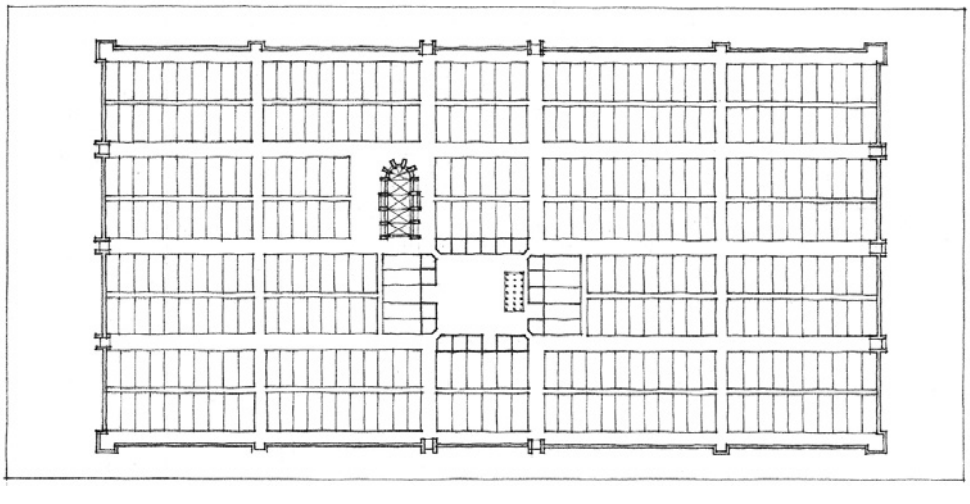


Planta de Savannah *después de 1856.*



Villa Trissino, Meledo, *según Los cuatro libros de arquitectura de Andrea Palladio.*

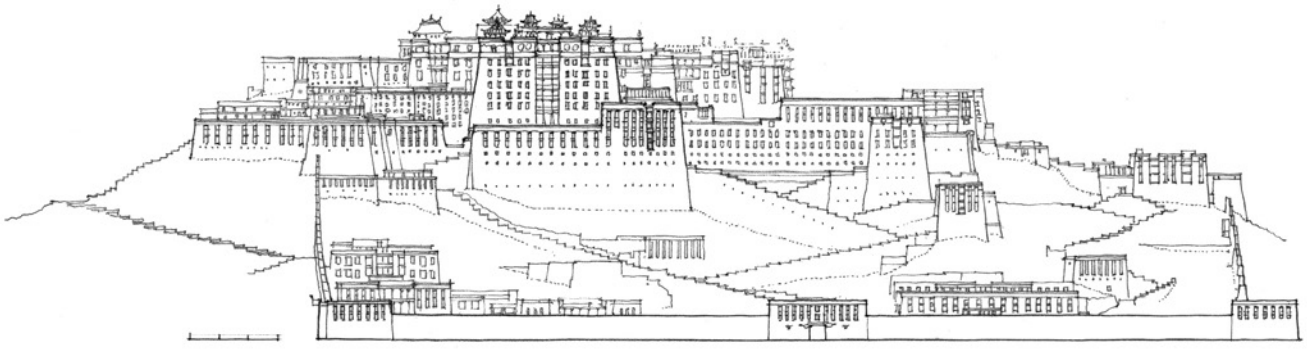




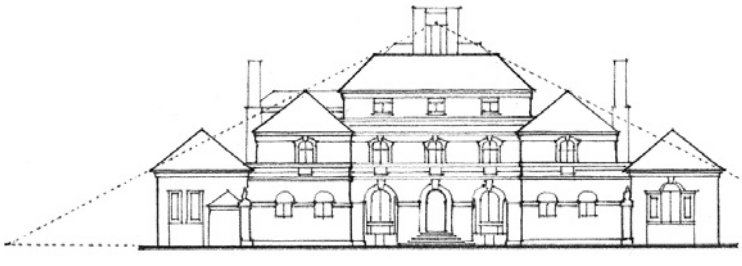
Planta de Montfazier, *distribución regular de un bastida medieval francasa fundada en 1284.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Palacio de Potala, Lhasa, Tíbet (China), siglo XVII.

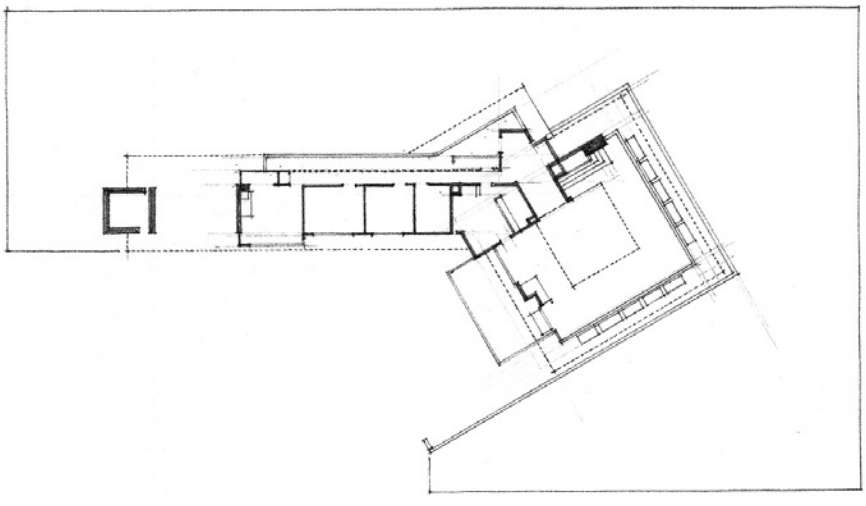


Heathcote (casa Hemingway), Iliklei (Yorkshire), Reino Unido, 1906. Sir Edwin Lutyens.

Vista de Florencia que muestra el dominio de la catedral sobre el paisaje urbano.

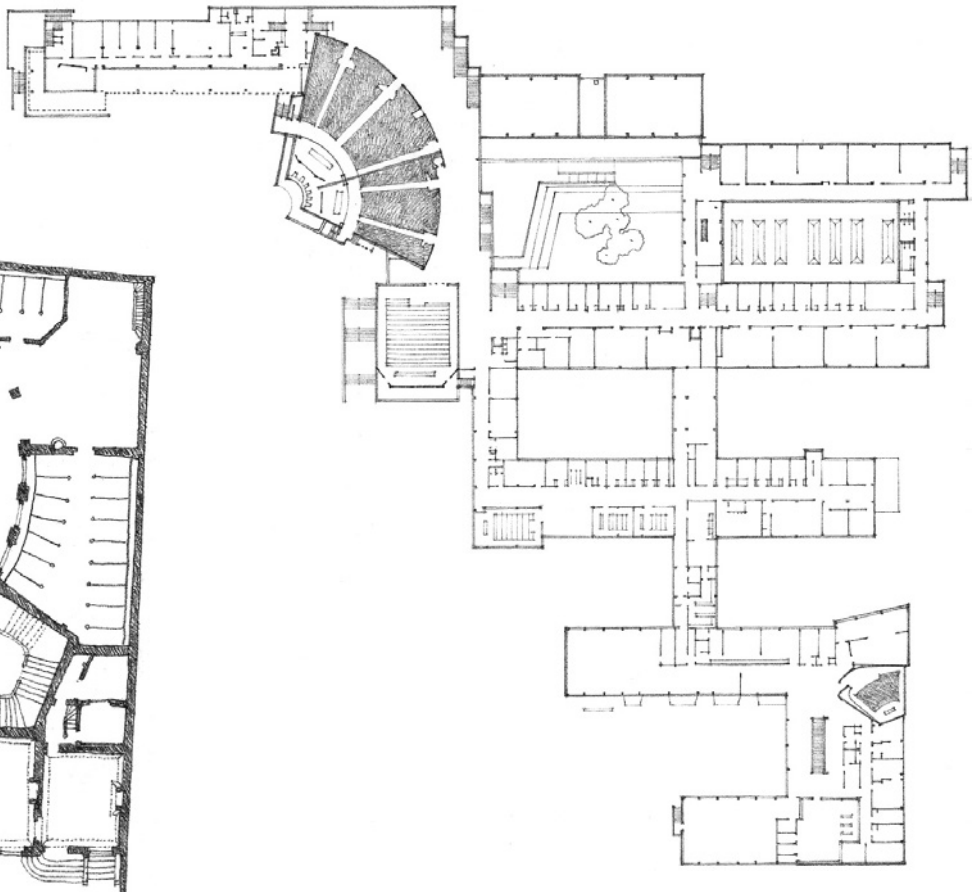
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

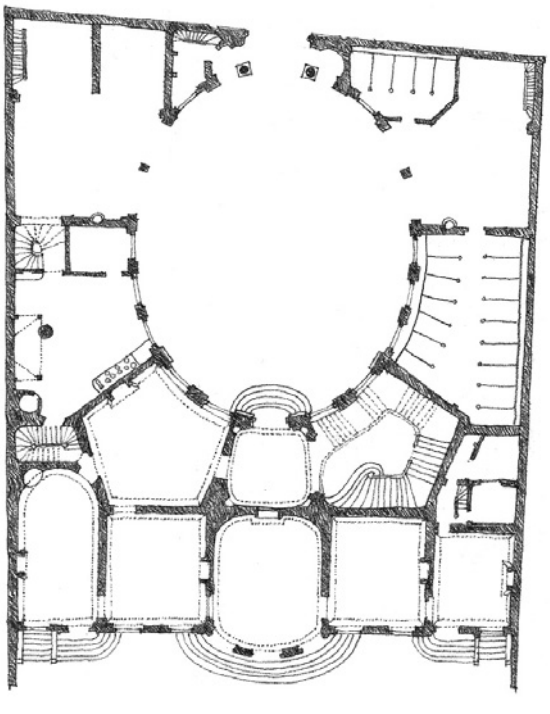
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Casa Lowell Walter, Quasqueton (Iowa), EE UU, 1949. Frank Lloyd Wright.

Instituto de Tecnología, Otaniemi, Finlandia, 1955-1964. Alvar Aalto.

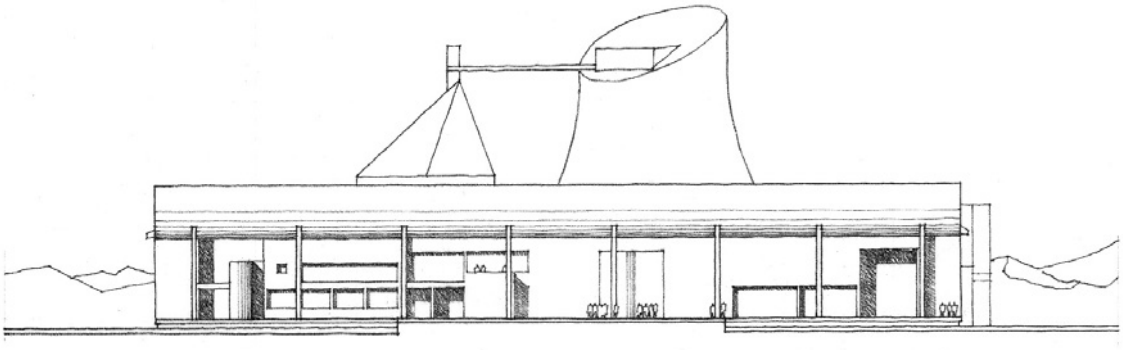


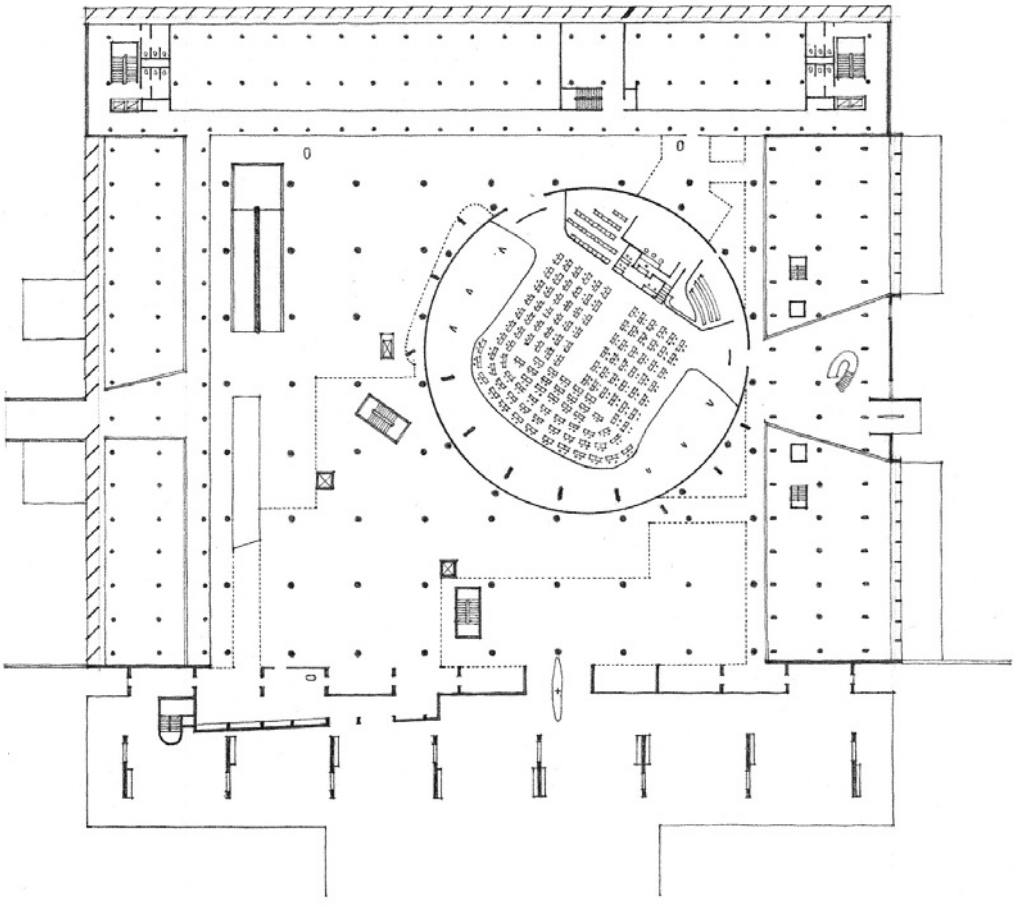


Hôtel Amelot, París, Francia, 1710-1713. Germain Boffrand.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

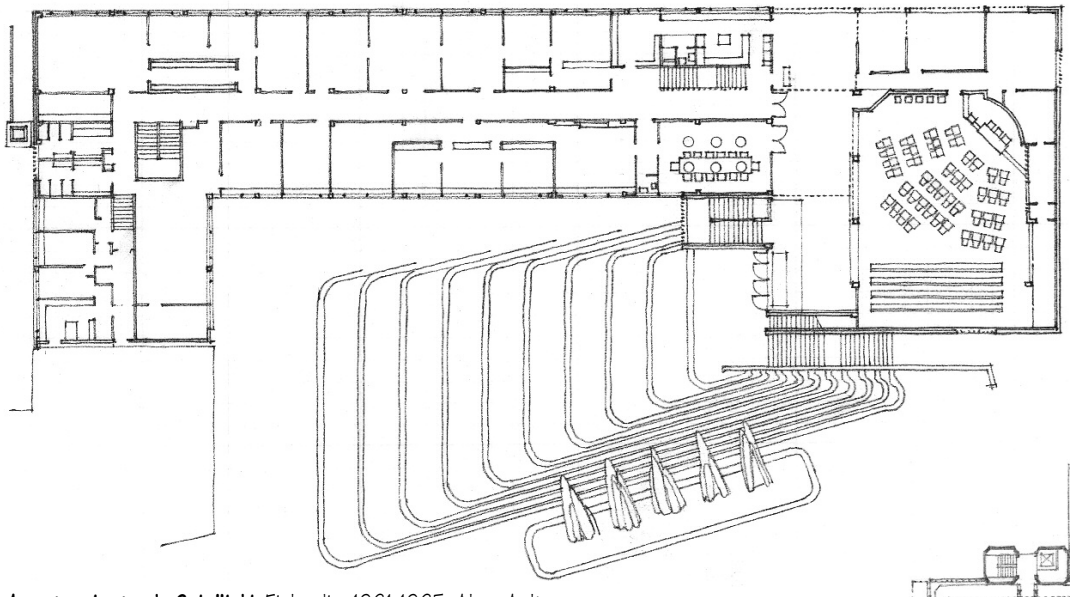




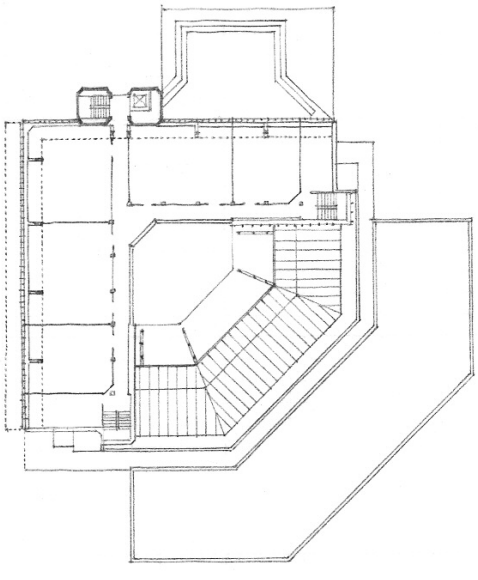
Edificio de la Asamblea, *complejo del capitolio del Punjab en Chandigarh, India, 1956-1959. Le Corbusier.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

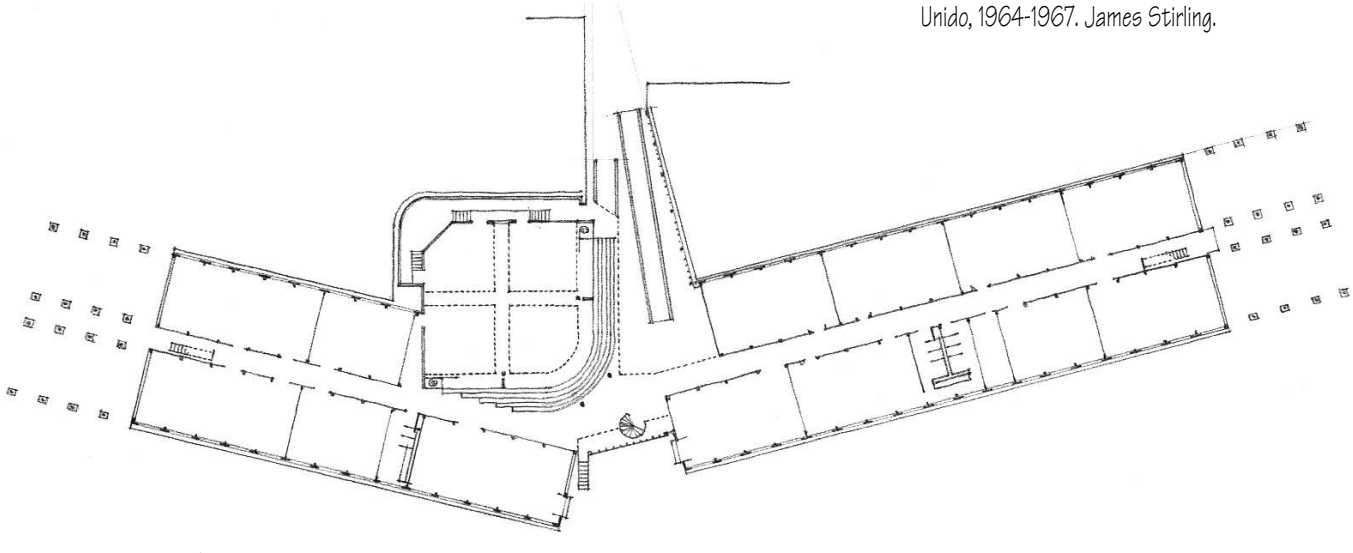
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Ayuntamiento de Seinäjoki, Finlandia, 1961-1965. Alvar Aalto.



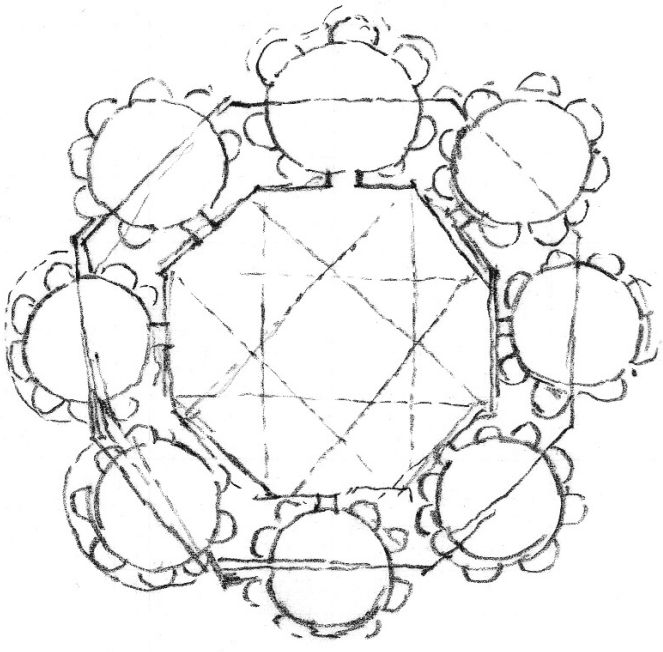
Facultad de Historia, Cambridge University, Reino Unido, 1964-1967. James Stirling.



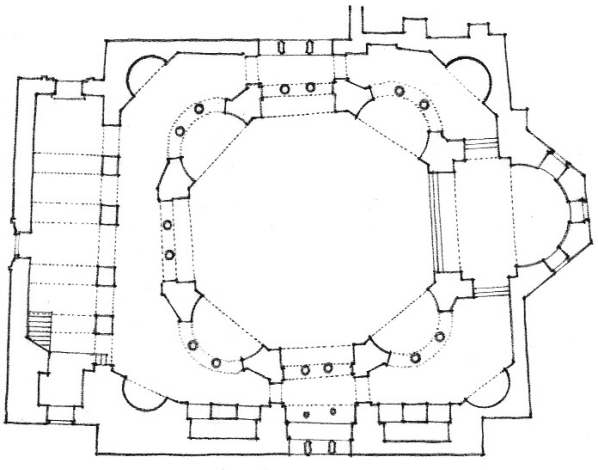
Escuela de formación Olivetti, Haslemere, Reino Unido, 1969-1972. James Stirling.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

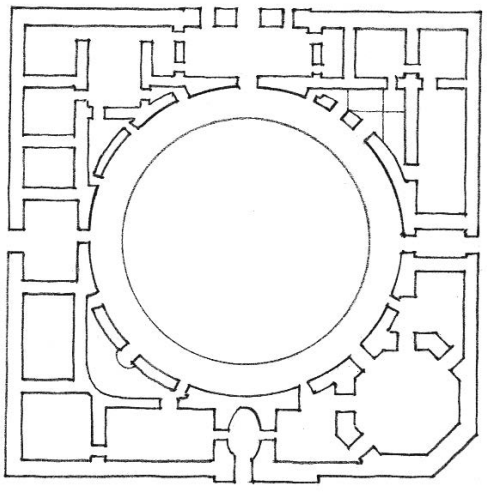
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



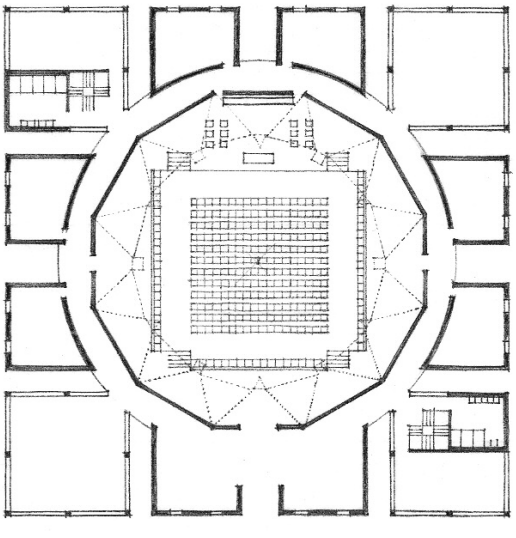
Iglesia ideal, 1490. Leonardo da Vinci.



Iglesia de San Sergio y San Baco, Estambul, Turquía, 525-530.



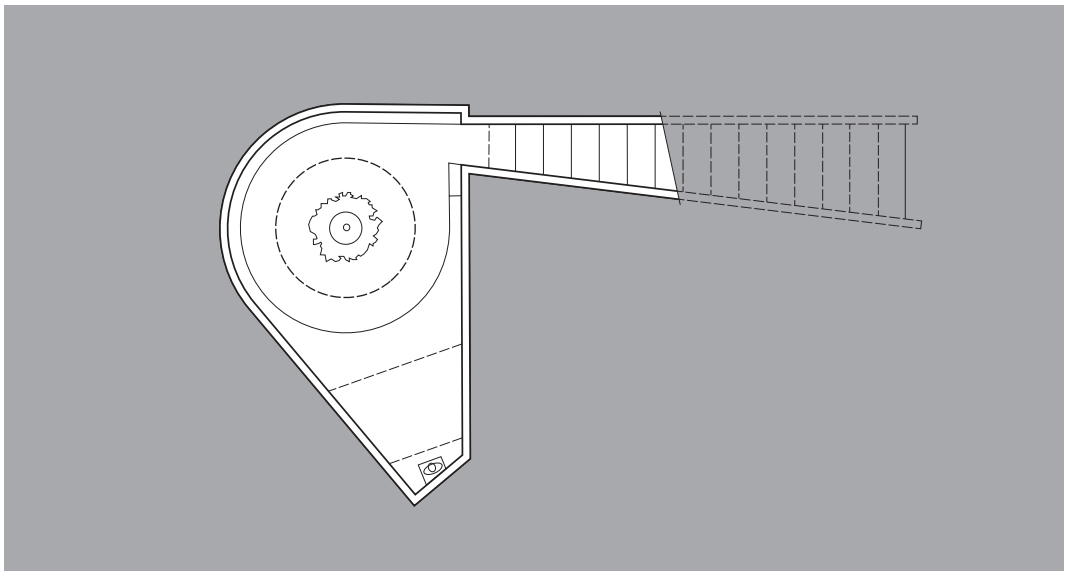
Palacio de Carlos V, Granada, España, 1527-1568. Pedro Machuca.

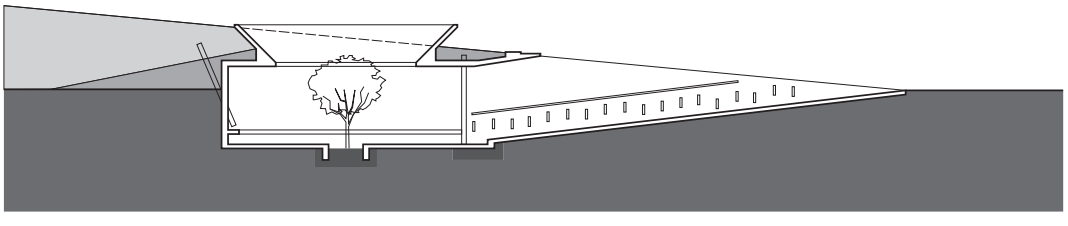


Primera iglesia unitaria (primer proyecto), Rochester (Nueva York), 1959. Louis I. Kahn.

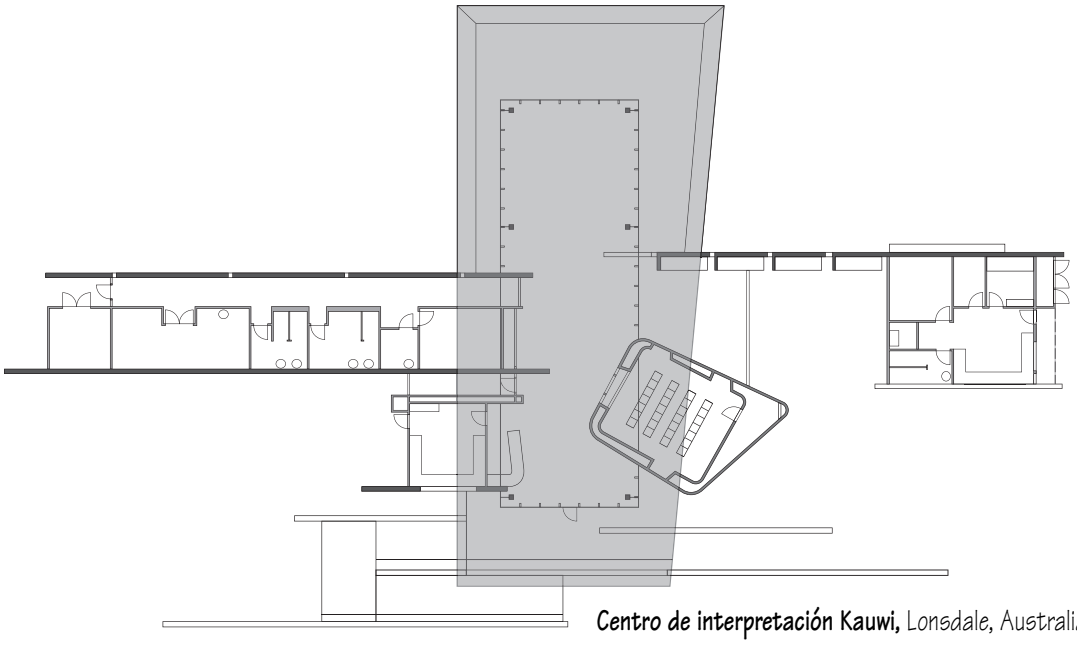
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.





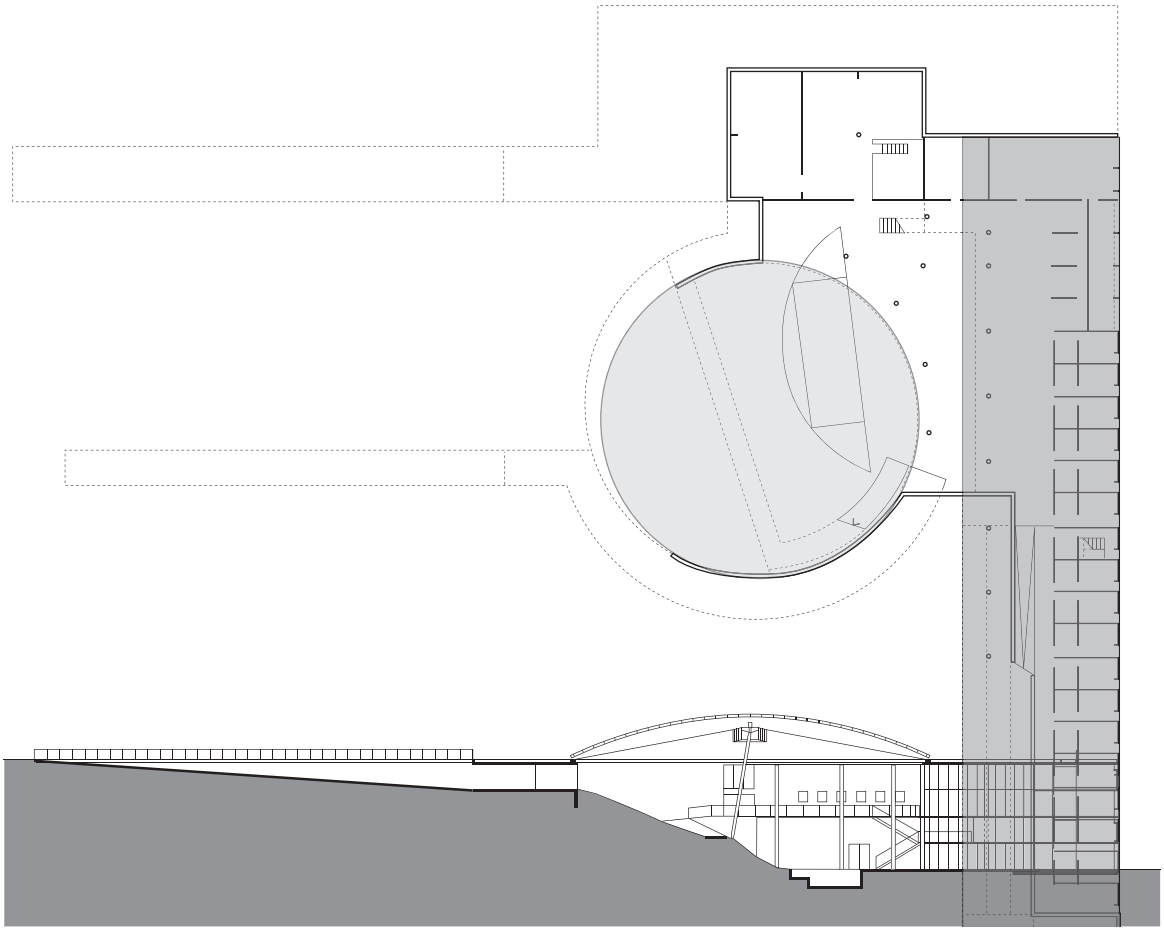
Memorial 9, *Santiago de Chile, Chile, 2011. Gonzalo Mardones Viviani.*



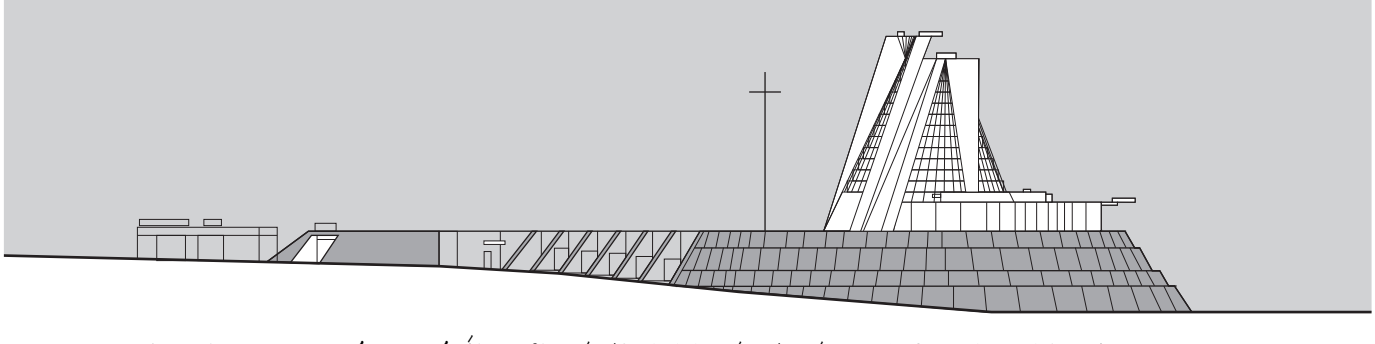
Centro de interpretación Kauwi, *Lonsdale, Australia, 2012. Woodhead.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



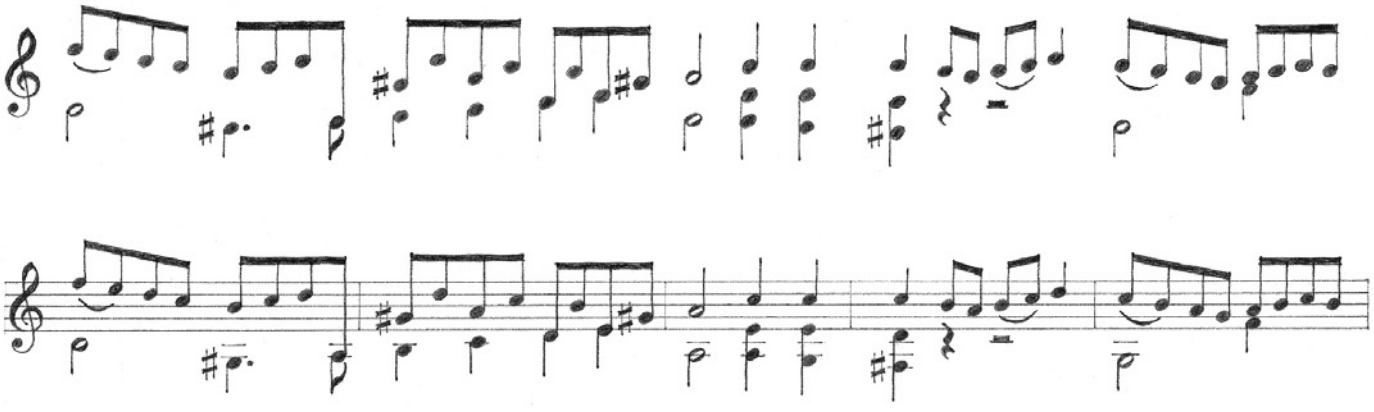
Hotel ESO, *Cerro Paranal, desierto de Atacama, Chile, 1999-2002. Auer + Weber Associates.*



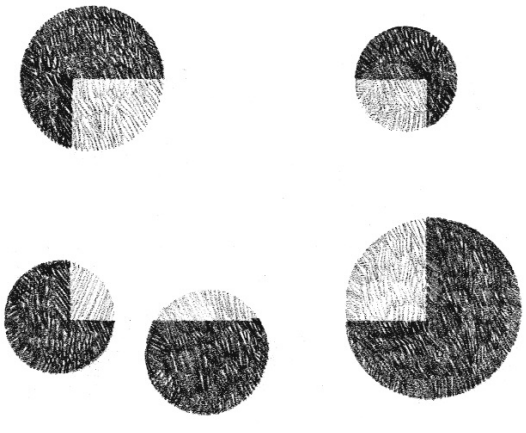
Iglesia de San Josemaría Escrivá, *Álvaro Obregón (Ciudad de México), México, 2009. Sordo Madaleno Arquitectos.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Gavota 1, suite n 6 para violoncelo, de Johan Sebastian Bach (1685-1750), transcripción para guitarra clásica de Jerry Snyder.



Una pauta se refiere a una línea, un plano o un volumen de referencia que pueden vincularse con el resto de elementos de una composición. La pauta organiza un modelo arbitrario de elementos por su regularidad, continuidad y presencia permanente. Por ejemplo, las líneas de un pentagrama musical sirven de pauta al proporcionar una base visual para la lectura de las notas y de las variaciones relativas de sus tonos. La regularidad que gobierna su separación y su continuidad, organiza, aclara y acentúa las diferencias existentes entre las notas de una composición musical.

En un apartado anterior comentamos la capacidad que tiene un eje para organizar a lo largo de su longitud una serie de elementos; en este caso actuaba de pauta que no necesita ser una línea recta, cabe que sea una forma plana, o incluso, volumétrica.

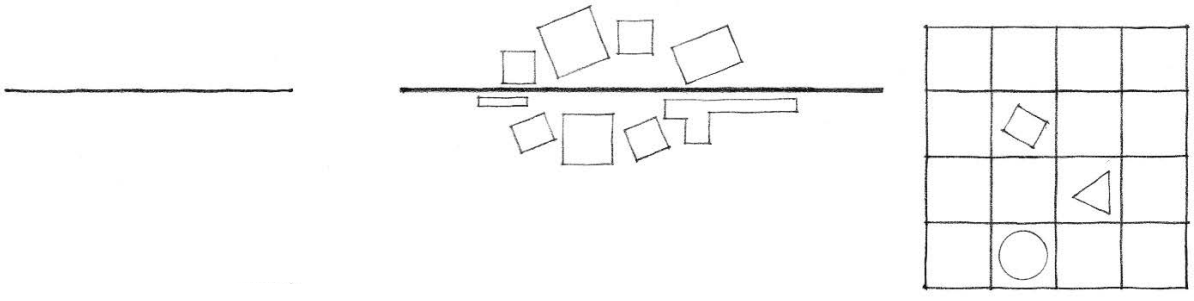
La efectividad como dispositivo ordenador de una pauta lineal obliga a que tenga una continuidad visual suficiente para cortar o desviarse de todos los elementos de la composición. Tratándose de un plano o un volumen, se exige que la dimensión, el cerramiento y la regularidad de una pauta sea suficientemente visible, en cuanto a figura capaz de abrazar o reunir a elementos que se organizan a su alrededor.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

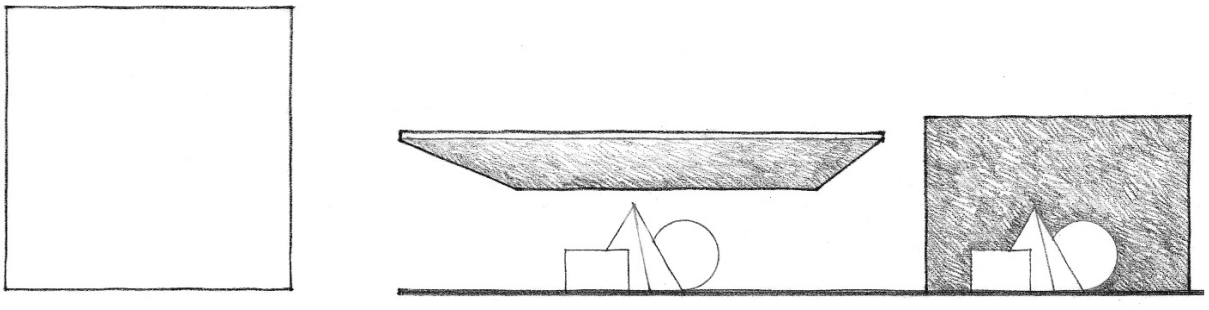
Ante una organización arbitraria de elementos diferentes, una pauta los puede componer de las siguientes maneras:

línea



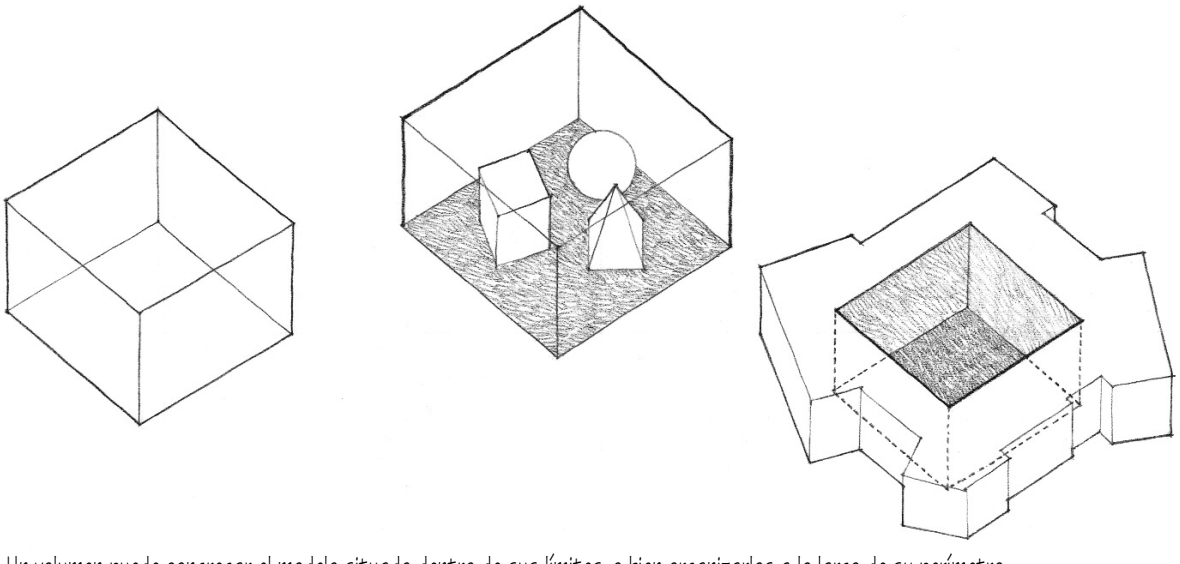
Una línea atraviesa o crea un límite común en el modelo, una trama lineal forma un campo neutro y unificador.

plano



Un plano puede agrupar elementos situados debajo suyo o actuar como fondo o marco de los elementos pertenecientes a su campo.

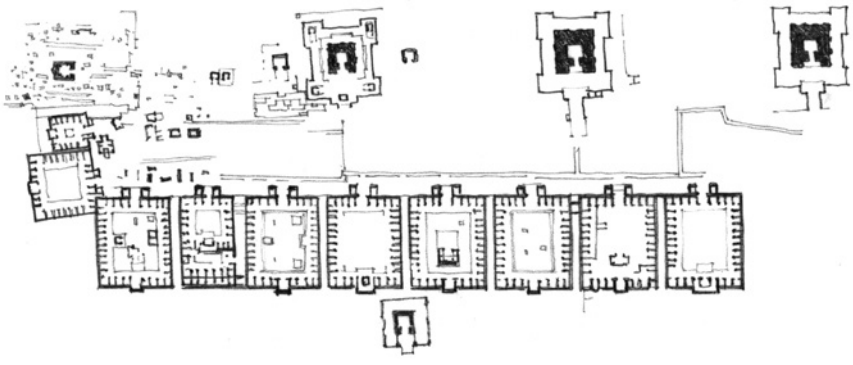
volumen



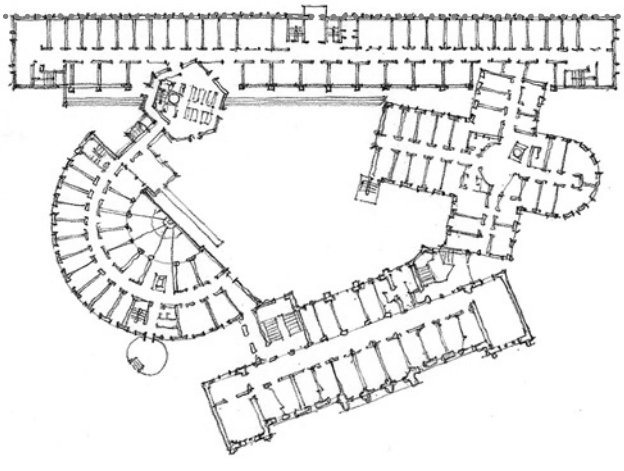
Un volumen puede congregar el modelo situado dentro de sus límites, o bien organizarlos a lo largo de su perímetro.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

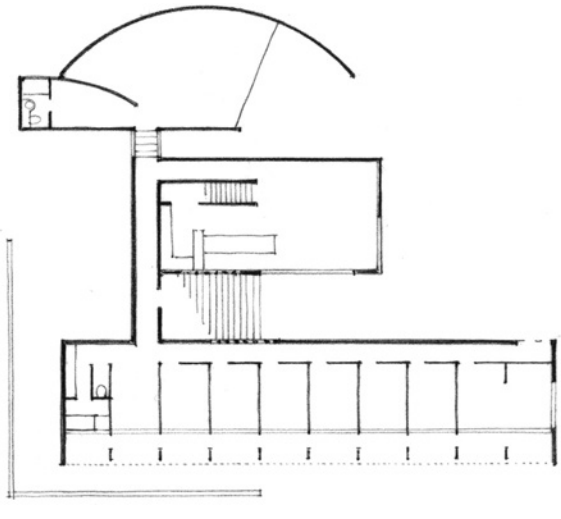
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Mahavihara, Nalanda, India, siglos VI-VII.



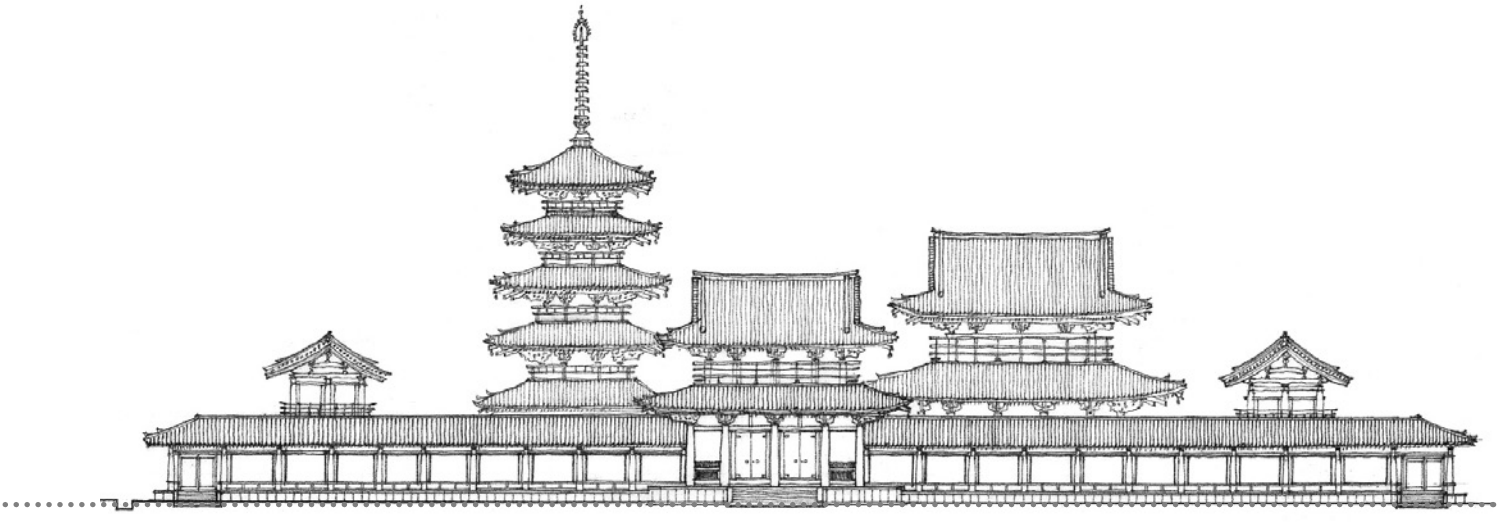
Centro de investigación de la Seguridad Social, Berlín, Alemania, 1981. James Stirling.



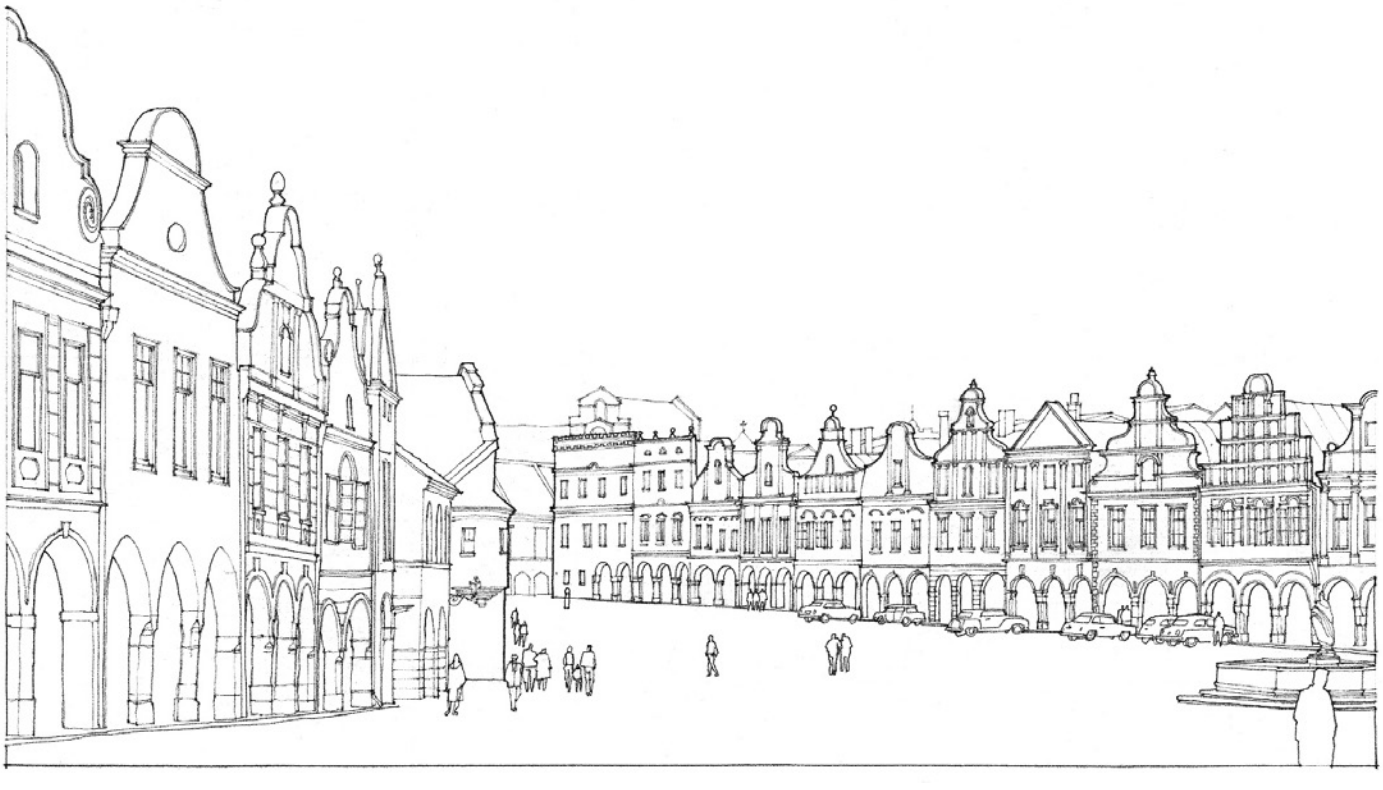
Casa Koshino, Ashiya, prefectura de Hyogo, Japón, 1979-1984. Tadao Ando.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



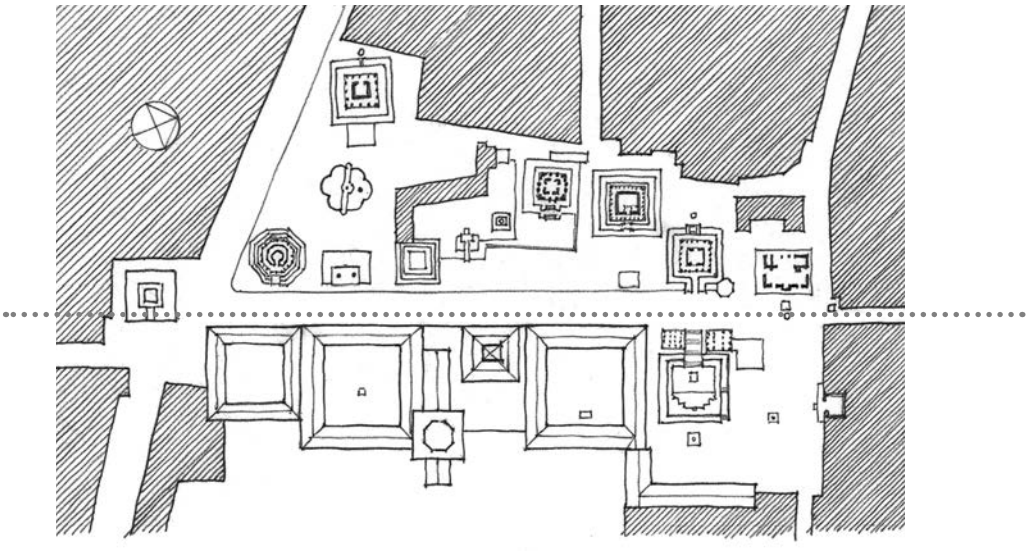
Recinto oeste del templo de Horyu-ji, prefectura de Nara, Japón, 607-746.



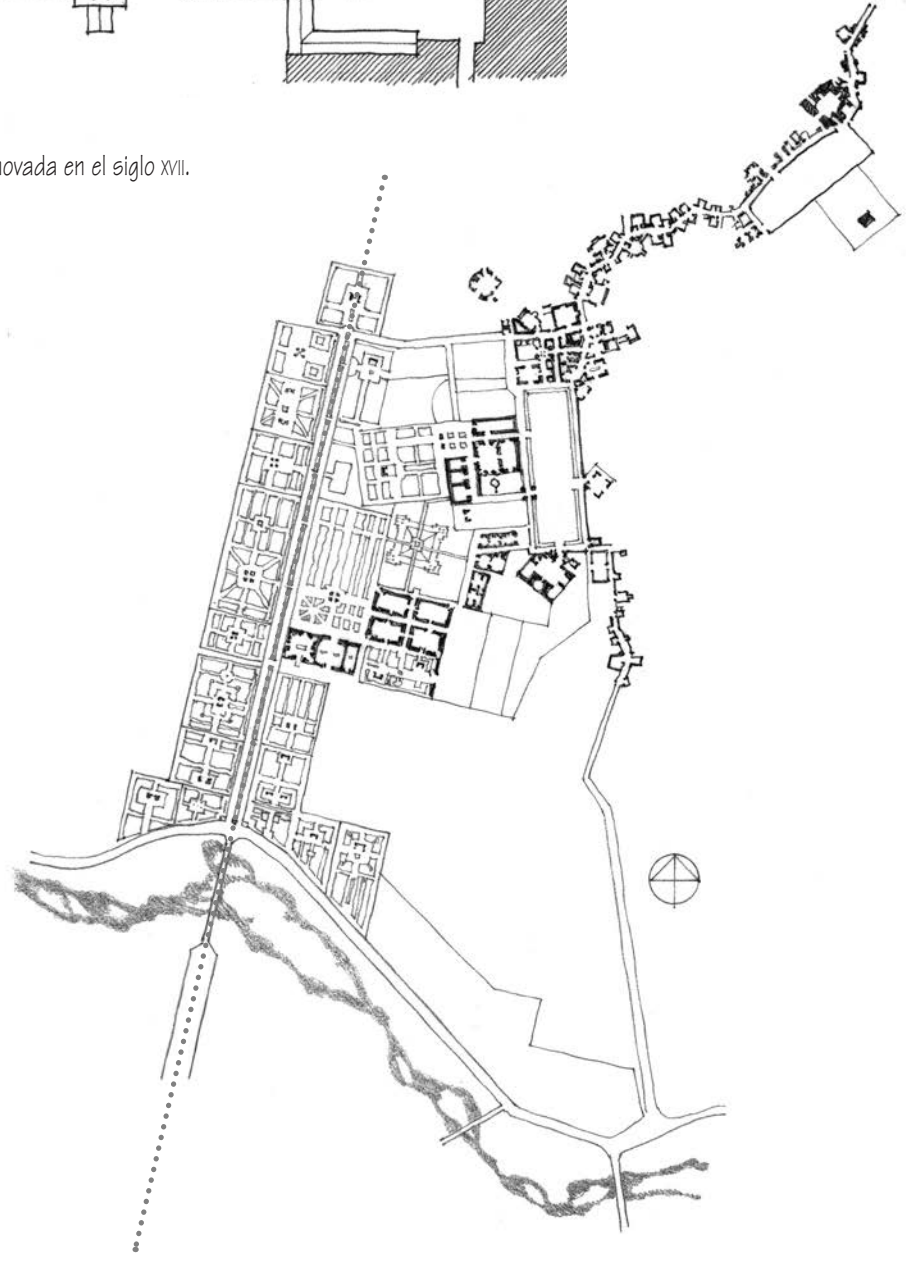
Los soportales unifican las fachadas de las casas que dan a la plaza de Telč, República Checa.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



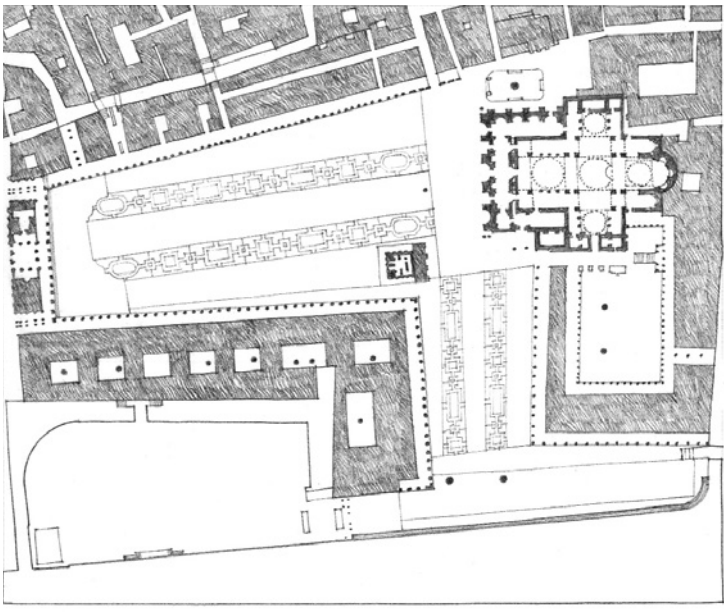
Plaza Durbar, Patan, Nepal, renovada en el siglo XVII.



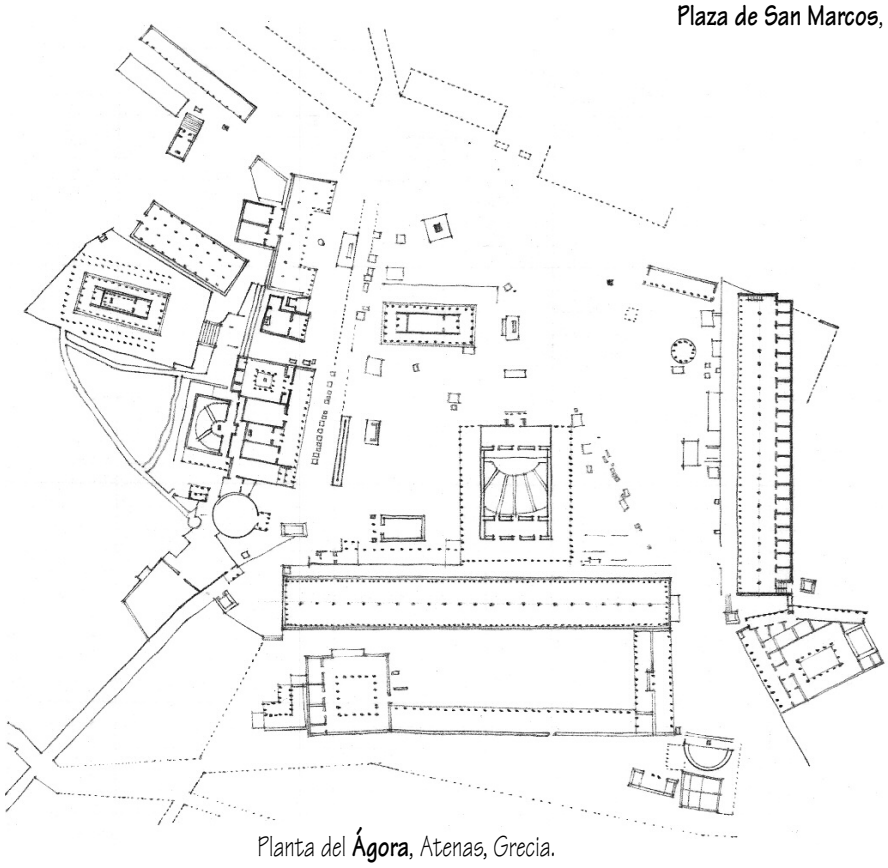
Planta de Safavid **Isafán**, Irán.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



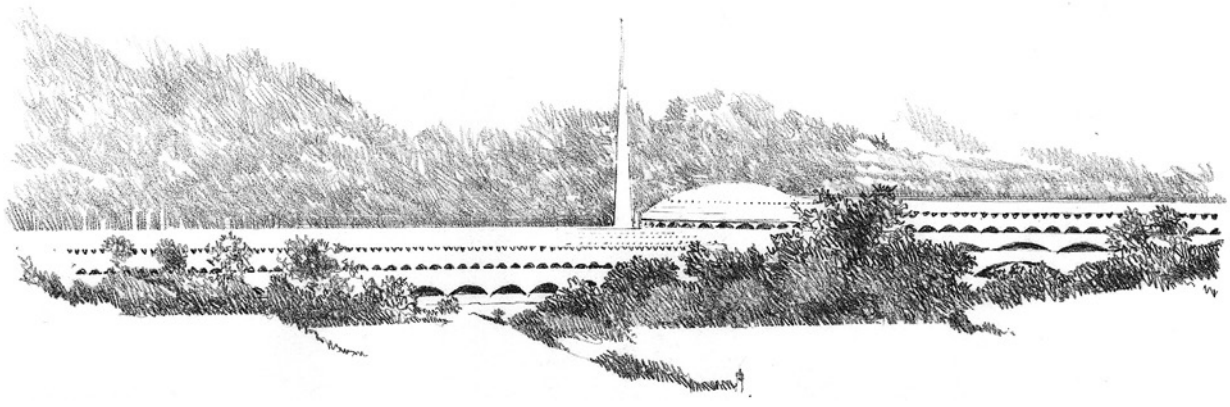
Plaza de San Marcos, Venecia, Italia.



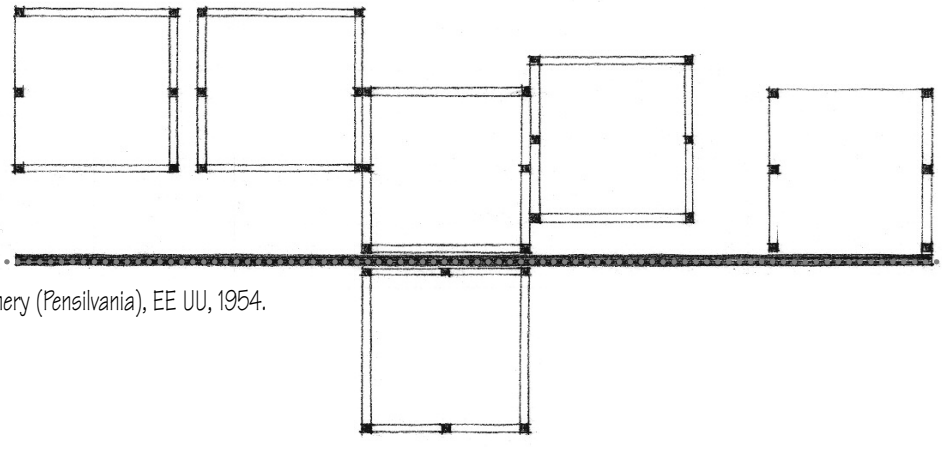
Planta del **Ágora**, Atenas, Grecia.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



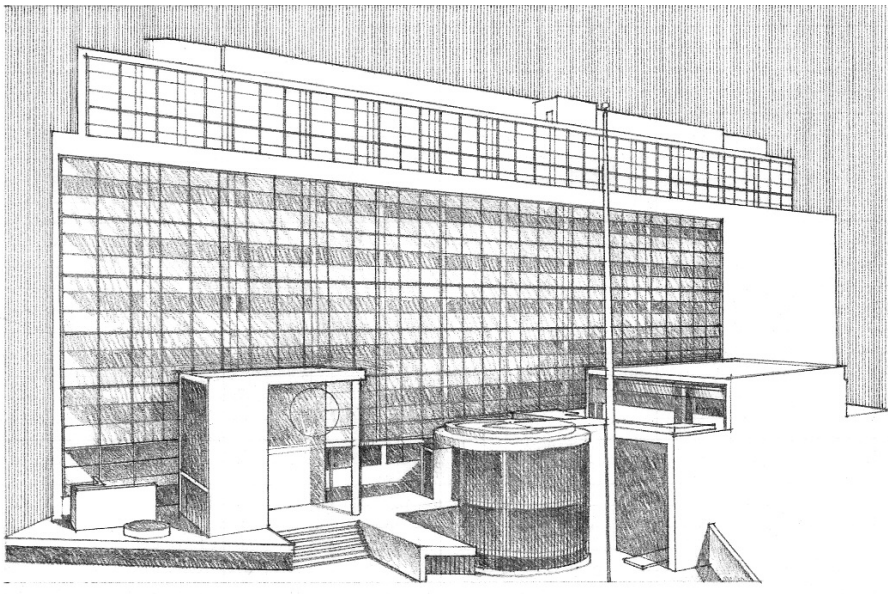
Centro cívico del condado de Marin, San Rafael (California), 1957. Frank Lloyd Wright.



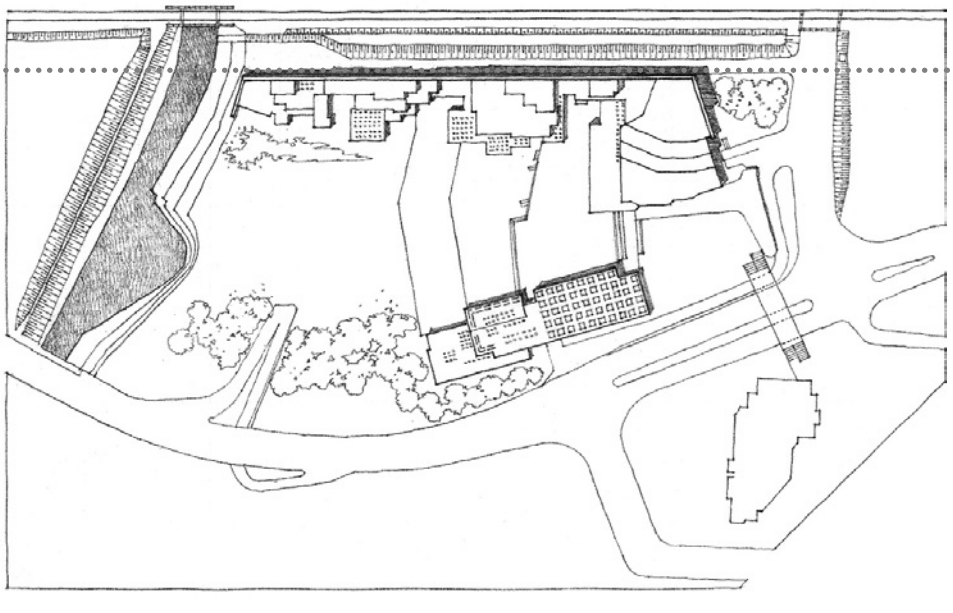
Casa DeVore (proyecto), condado de Montgomery (Pensilvania), EE UU, 1954. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



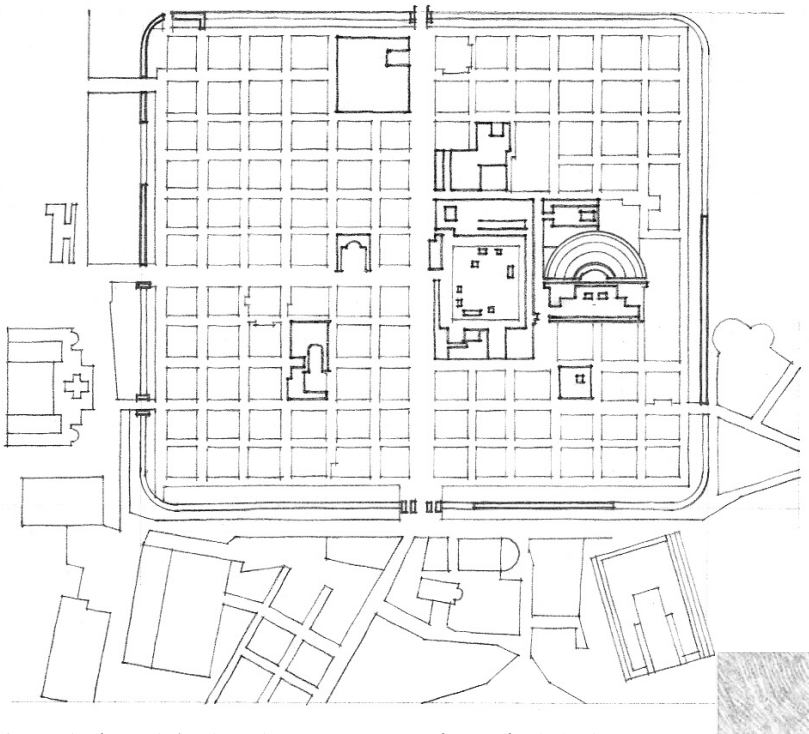
Edificio del Ejército de Salvación, París, Francia, 1929-1933. Le Corbusier.



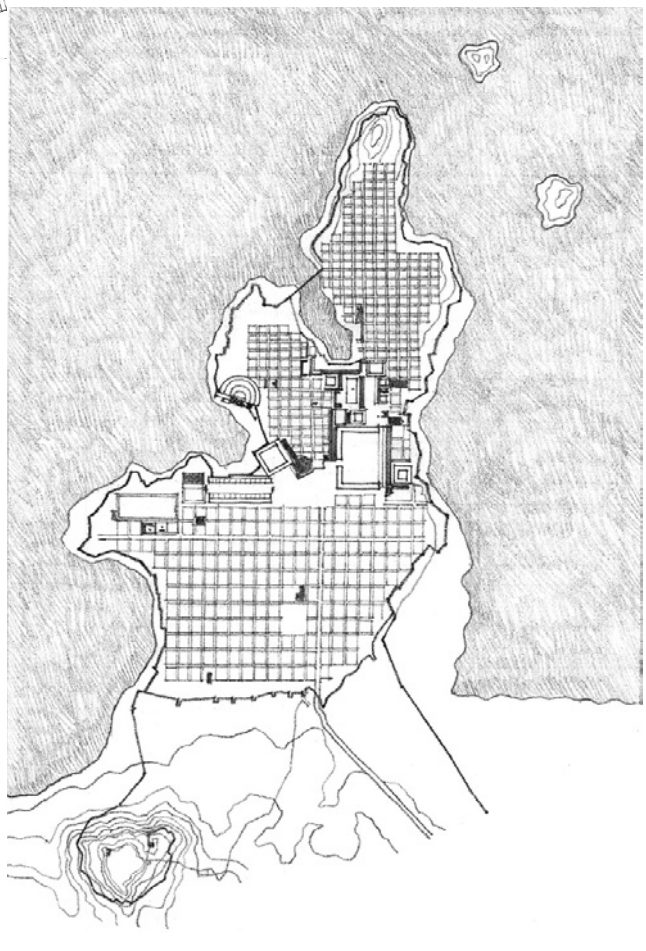
Centro cultural (proyecto de concurso), Leverkusen, Alemania, 1962. Alvar Aalto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



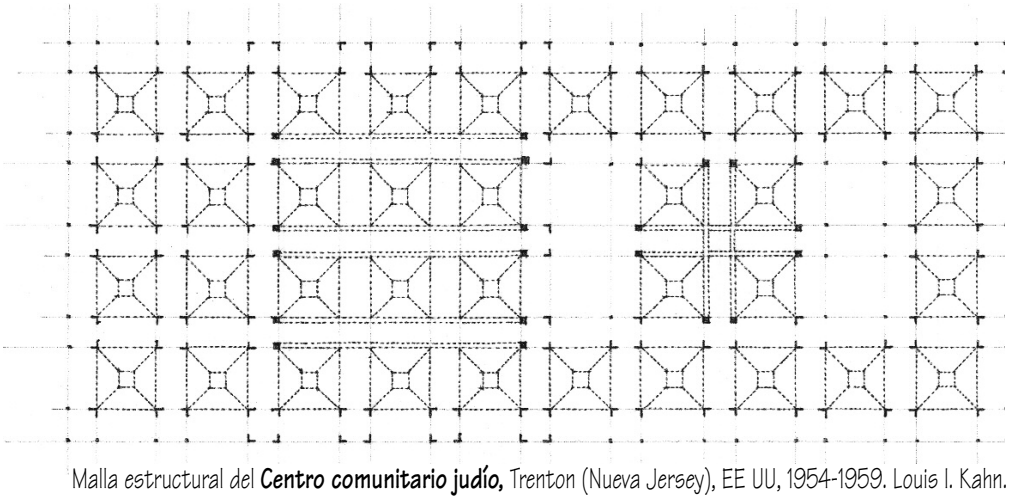
Planta de Timgad, Argelia, colonia romana norteafricana fundada el año 100 a. C.



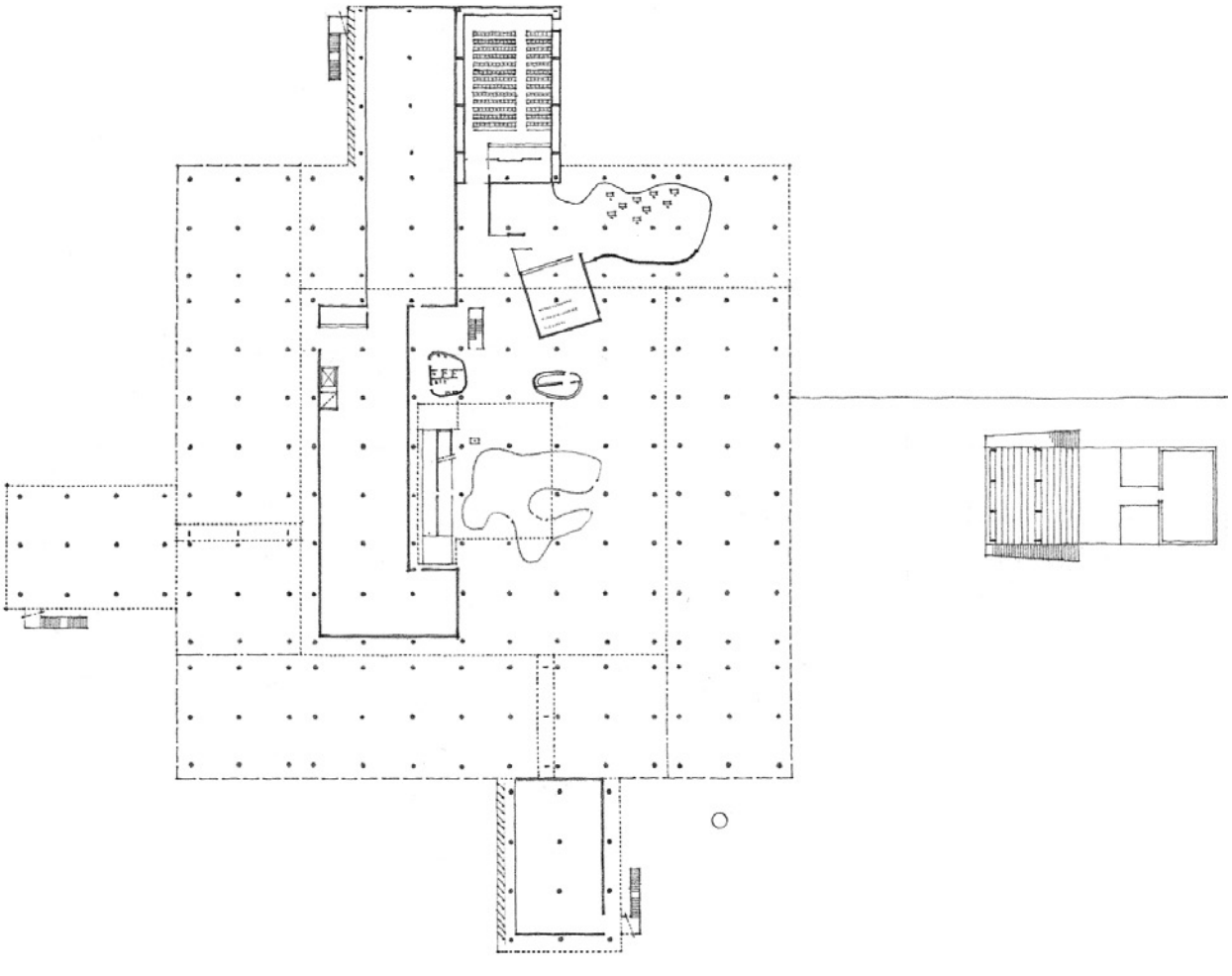
Planta de Mileto, siglo V a. C.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



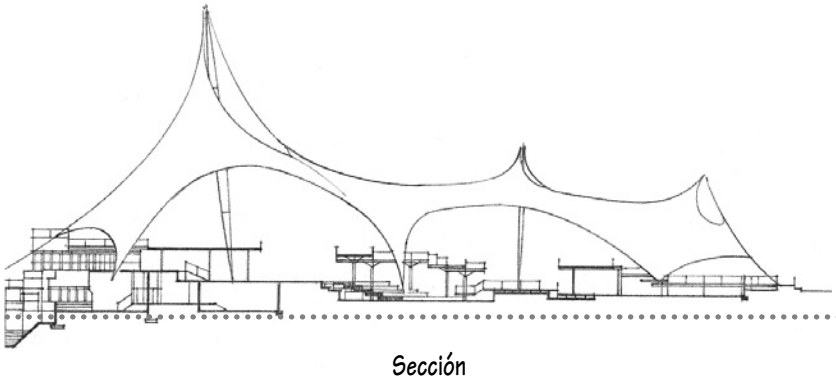
Malla estructural del **Centro comunitario judío,** Trenton (Nueva Jersey), EE UU, 1954-1959. Louis I. Kahn.



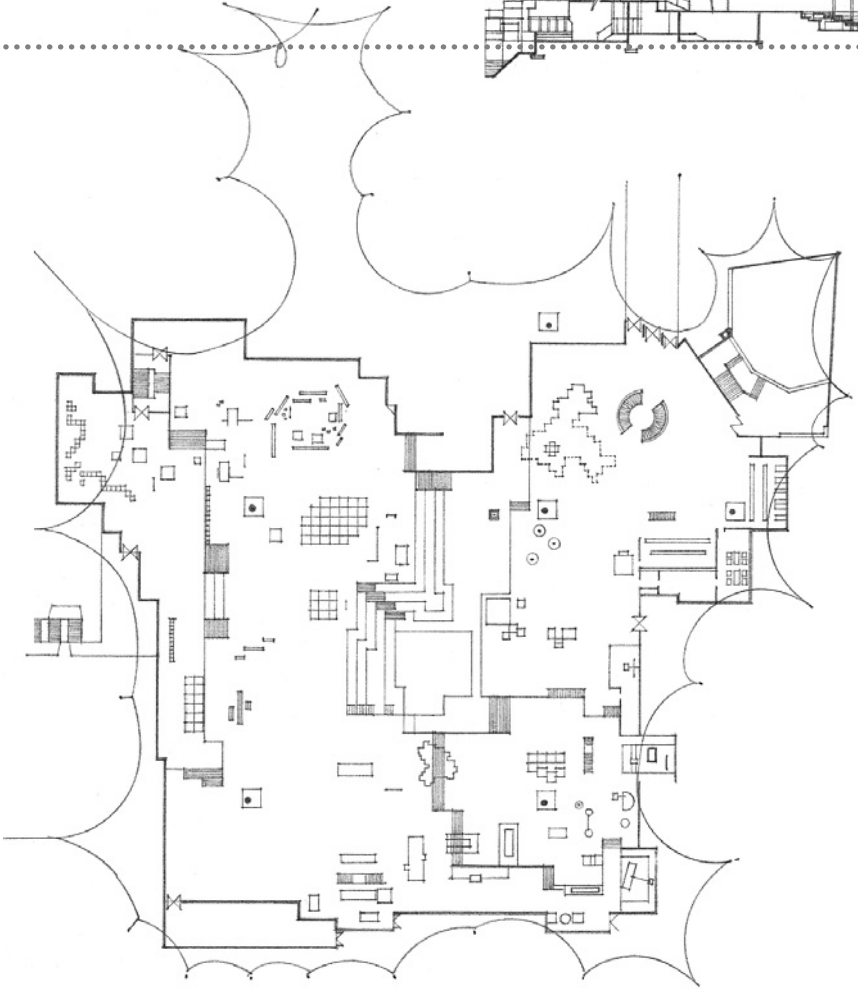
Museo, Ahmedabad, India, 1954-1957. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Sección

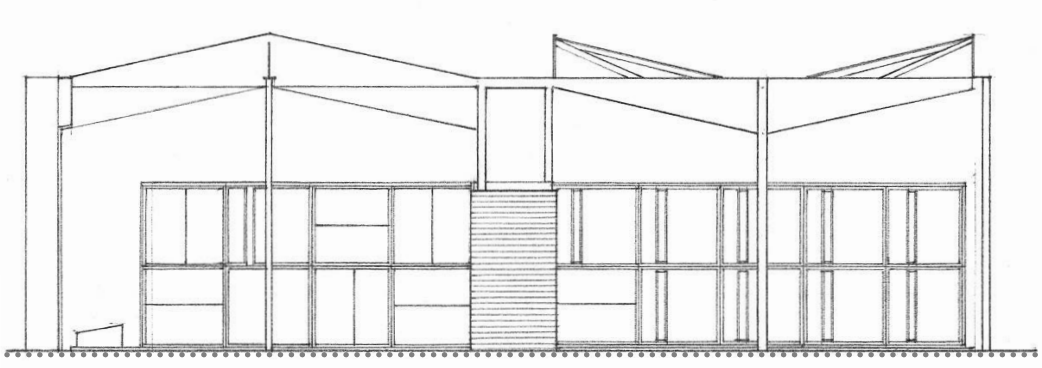


Pabellón de Alemania, Exposición Universal de Montreal, Canadá, 1966-1967. Rolf Gutbrod y Frei Otto.

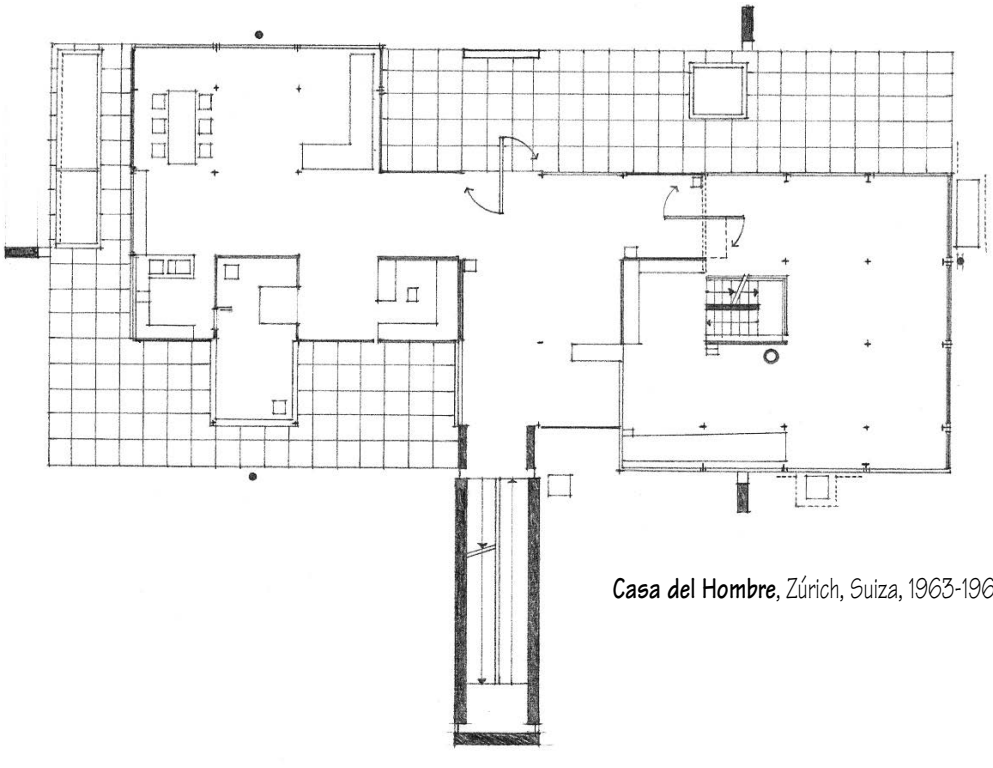
Planta baja

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



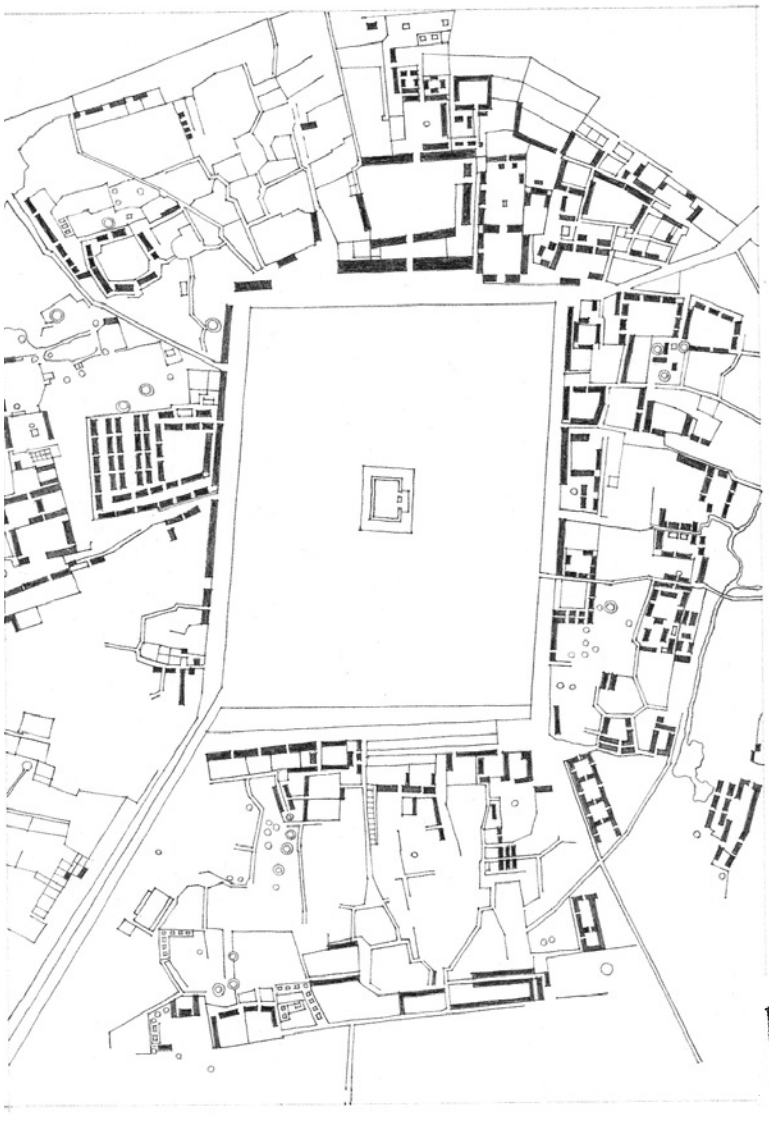
Fachada norte



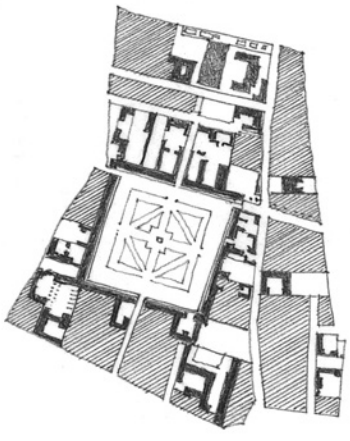
Casa del Hombre, Zúrich, Suiza, 1963-1967. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

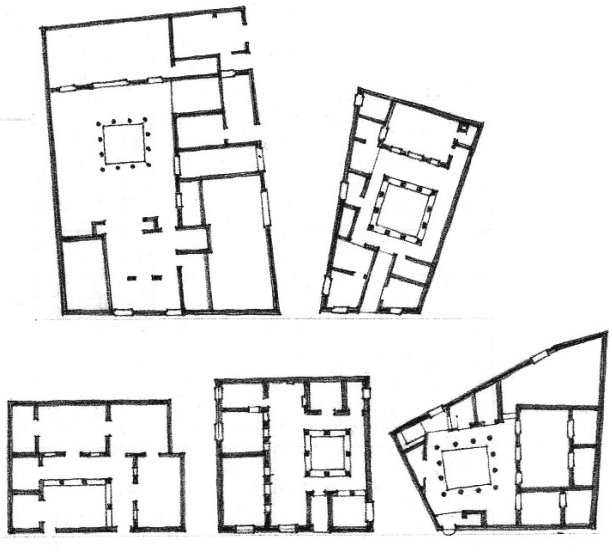
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



Planta del pueblo inca de Huánoco, Perú central.



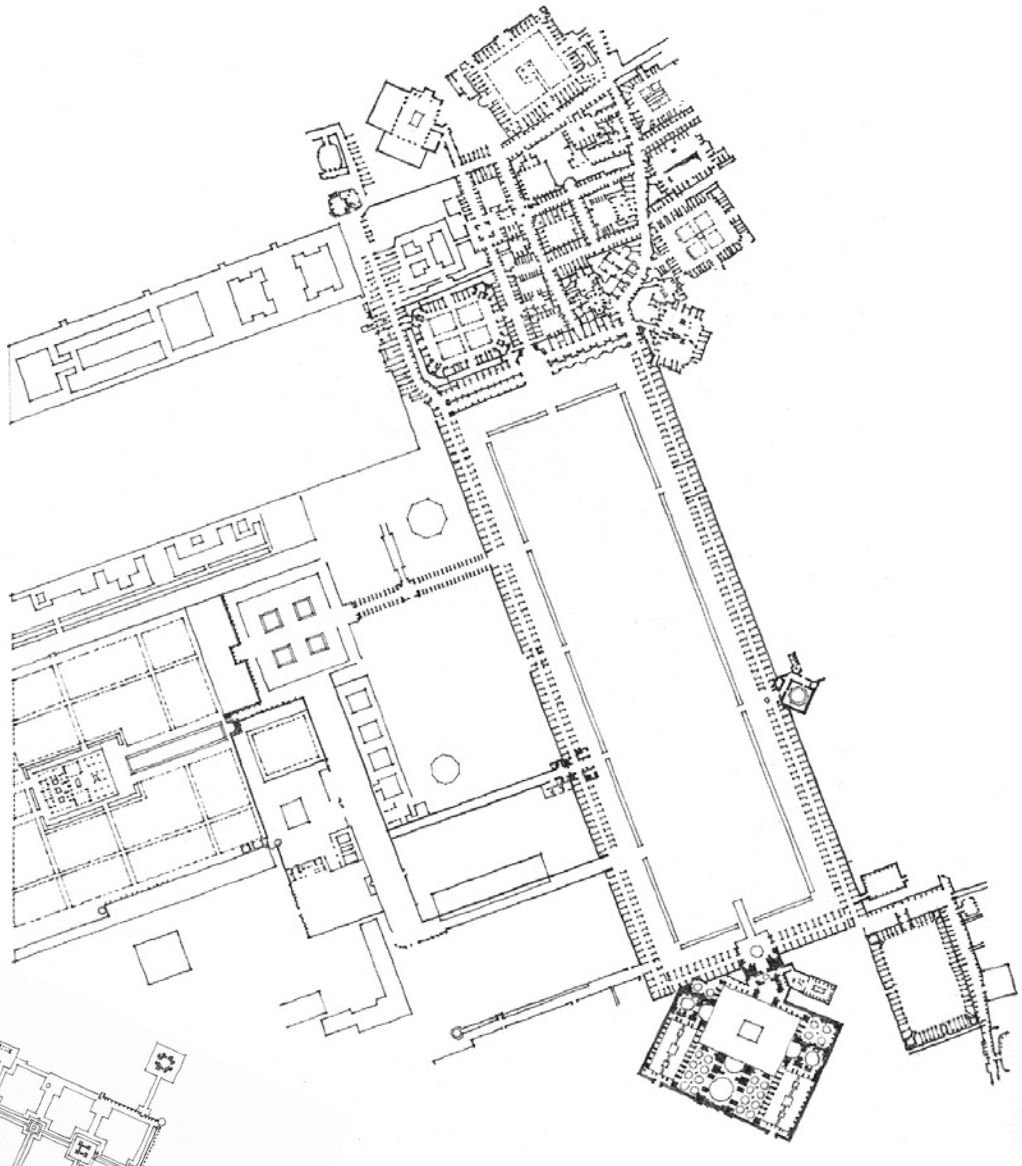
Plaza de los Vosgos, París, Francia, siglo XVIII.



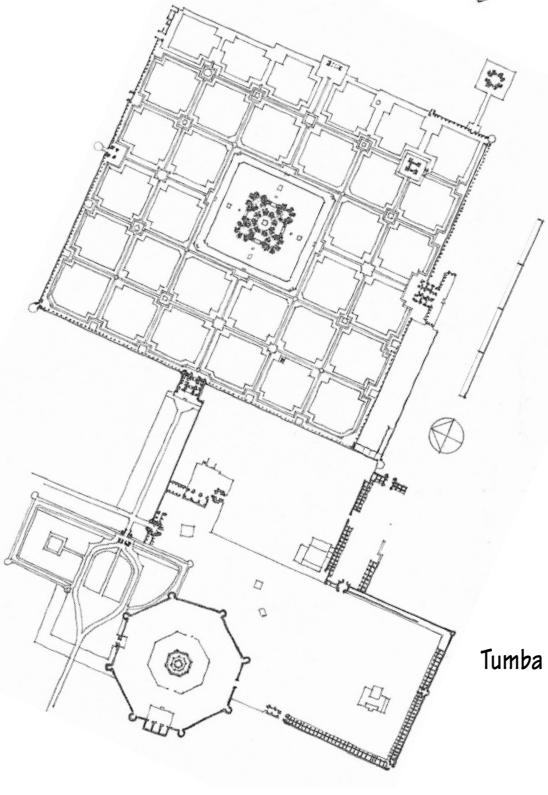
Planta de casas con peristilo, Delos, isla griega del mar Egeo.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



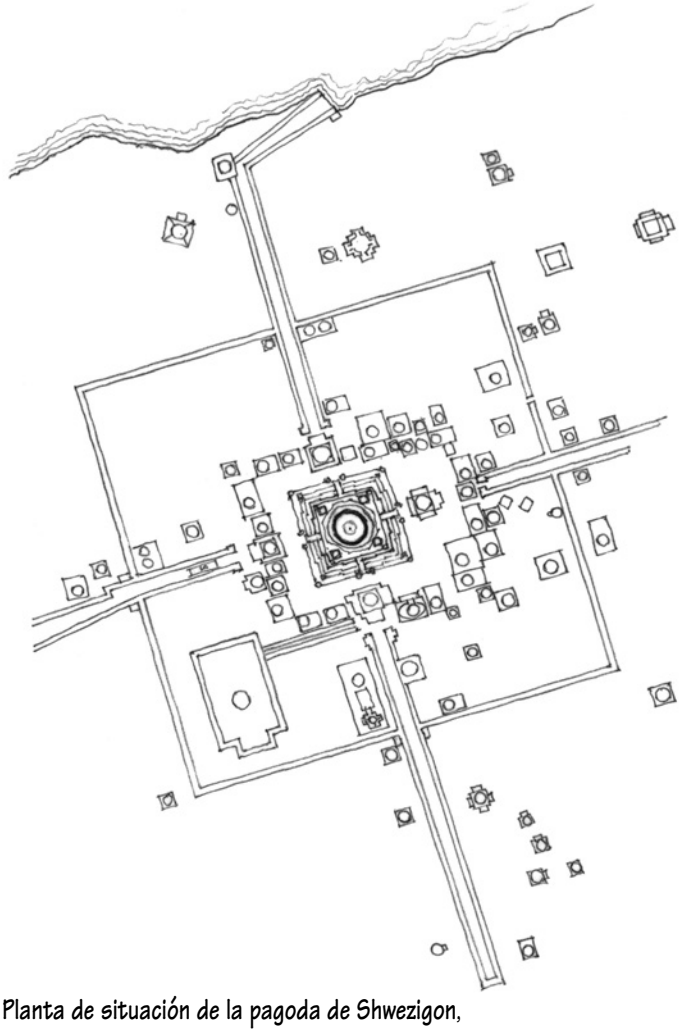
Planta de centro cívico, Isafán, capital de Persia (hoy Irán), 1628.



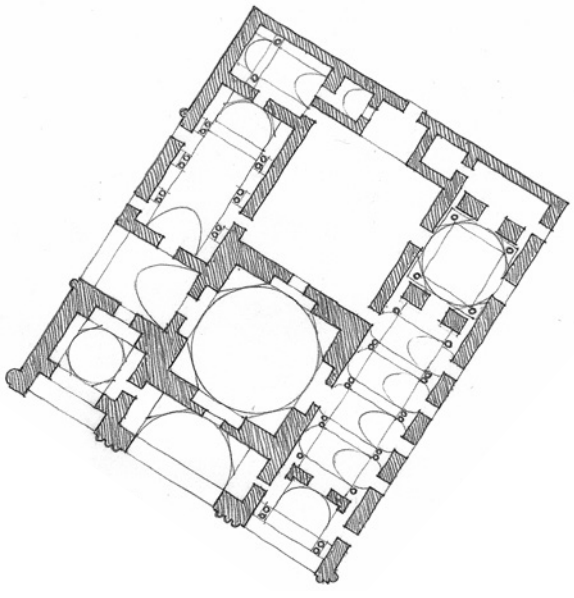
Tumba de Humayun, Delhi, India, 1570. Mirak Mirza Ghiyas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

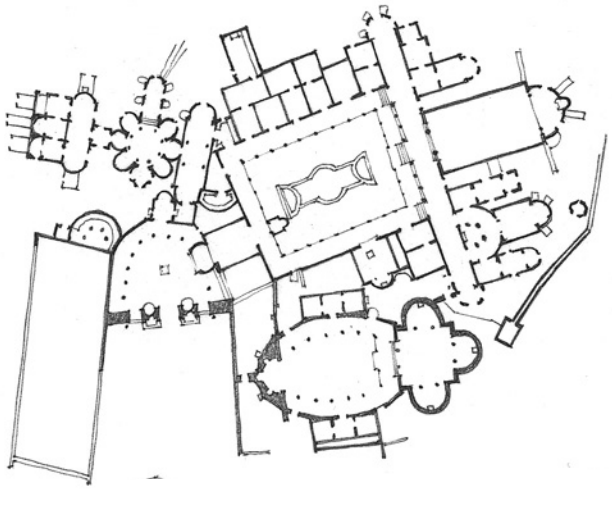
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Planta de situación de la pagoda de Shwezigon, Pagan, Myanmar, siglo XII.



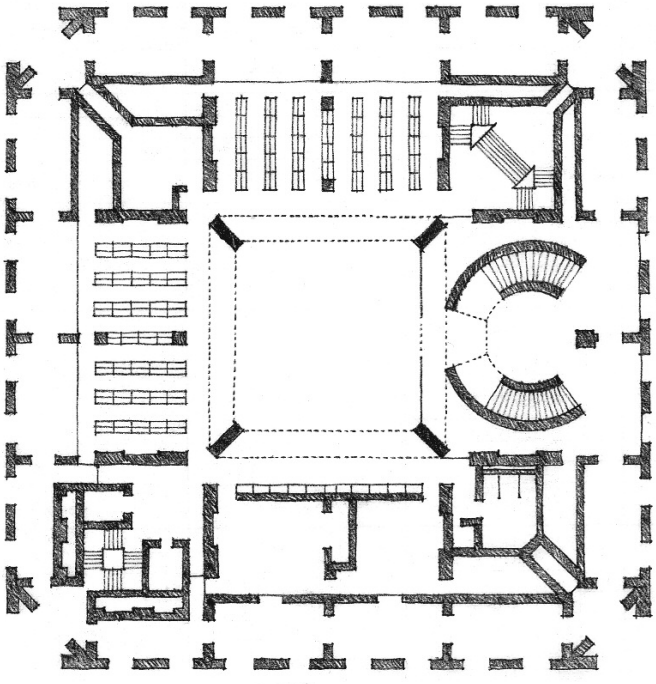
Templo del fuego, Sarvistán, Irán, siglo V-VIII.



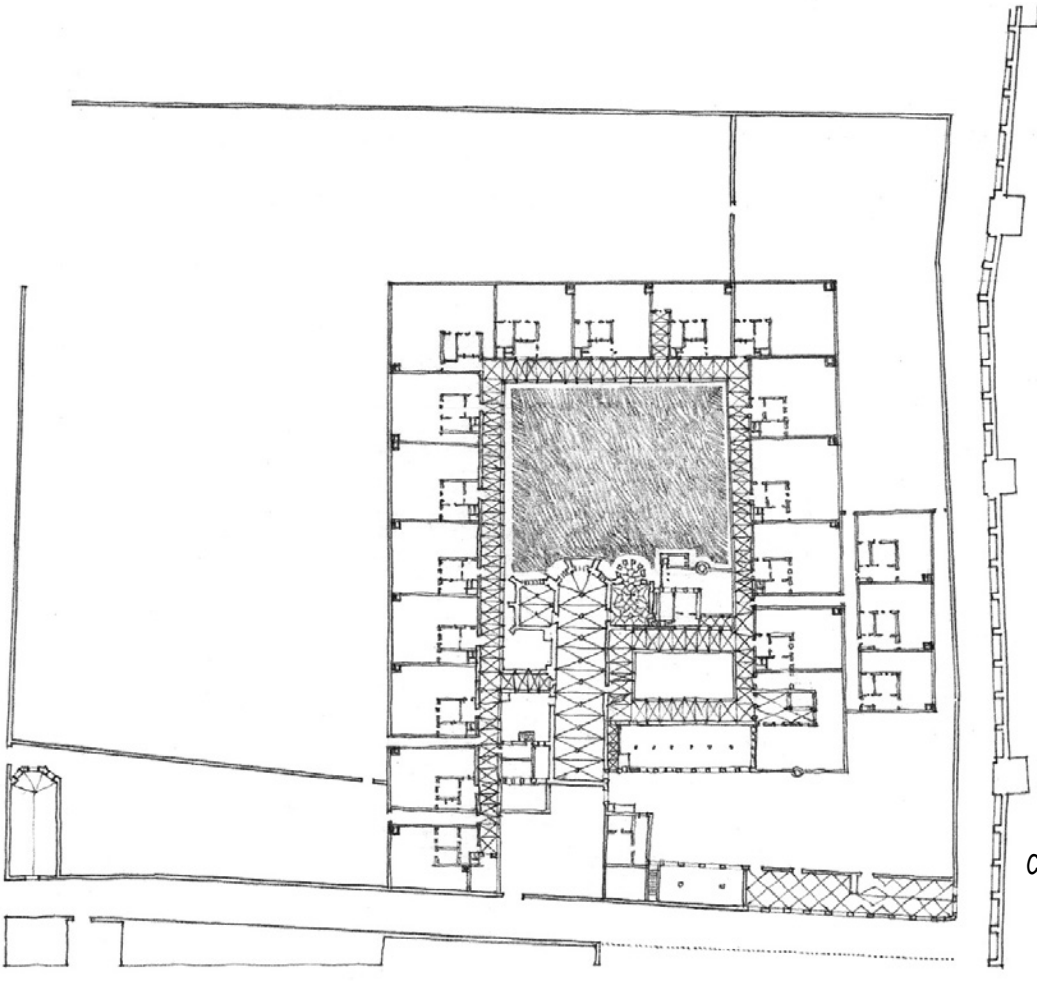
Plaza Armerina, Sicilia, Italia, principios del siglo IV.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



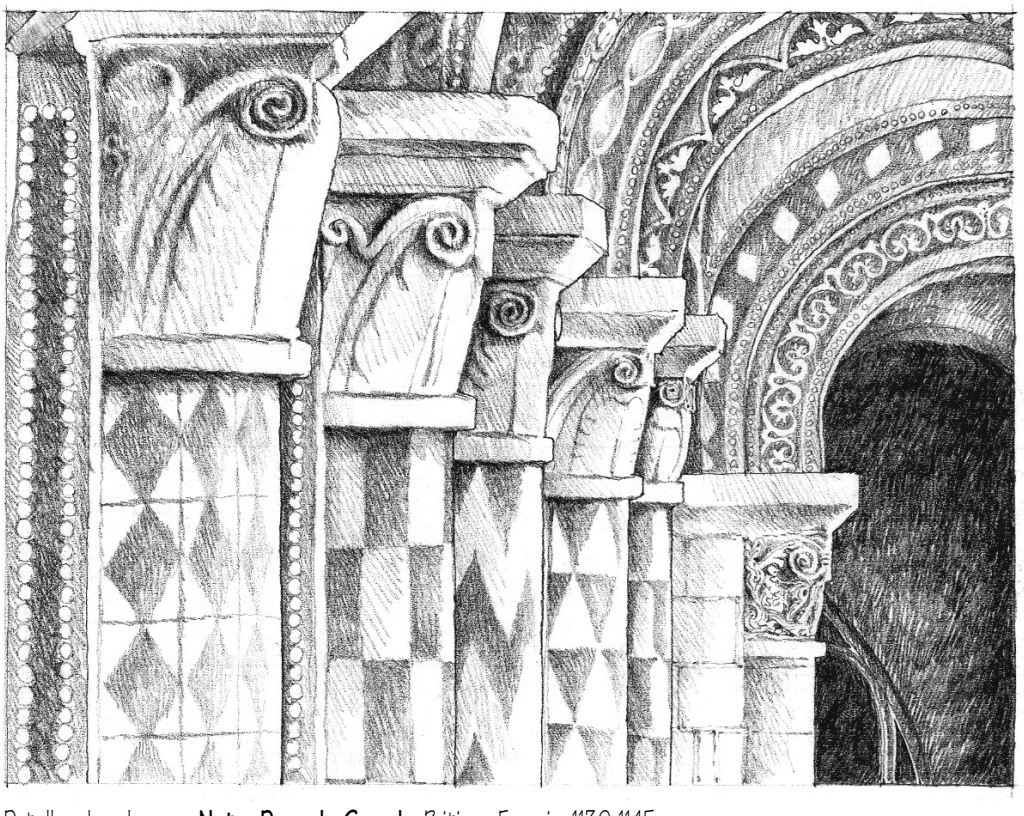
Biblioteca de la Philip Exeter Academy, Exeter (New Hampshire), EE UU, 1967-1972. Louis I. Kahn.



Cartuja de Núremberg, Alemania, 1383.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

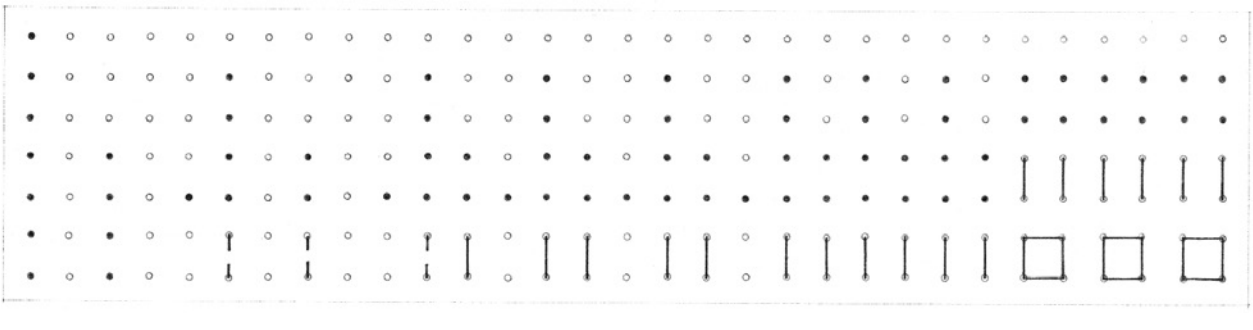
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Detalles de columnas, **Notre Dame la Grande**, Poitiers, Francia, 1130-1145.

El ritmo hace referencia a todo movimiento caracterizado por la recurrencia modulada de elementos o de motivos a intervalos regulares o irregulares. El movimiento podría ser el de nuestros ojos al seguir los elementos repetidos de la composición y de nuestro cuerpo al avanzar por una secuencia de espacios. Sea como fuere, el ritmo implica la noción fundamental de repetición que, como artificio, es posible emplear para organizar las formas y los espacios en arquitectura.

La mayoría de las tipologías de edificatorias comprende elementos repetitivos por naturaleza. Las vigas y los pilares se repiten formando módulos espaciales y crujías. Las puertas y las ventanas marcan repetidamente la superficie de los edificios para que la luz, el aire, las vistas y las personas tengan acceso al interior. Los espacios a menudo acomodan una y otra vez requisitos funcionales semejantes o iterativos del programa del edificio. En la siguiente sección del libro se habla de los modelos de repetición que se utilizan para organizar una serie de elementos repetitivos y sobre los ritmos visuales que crean dichos modelos.



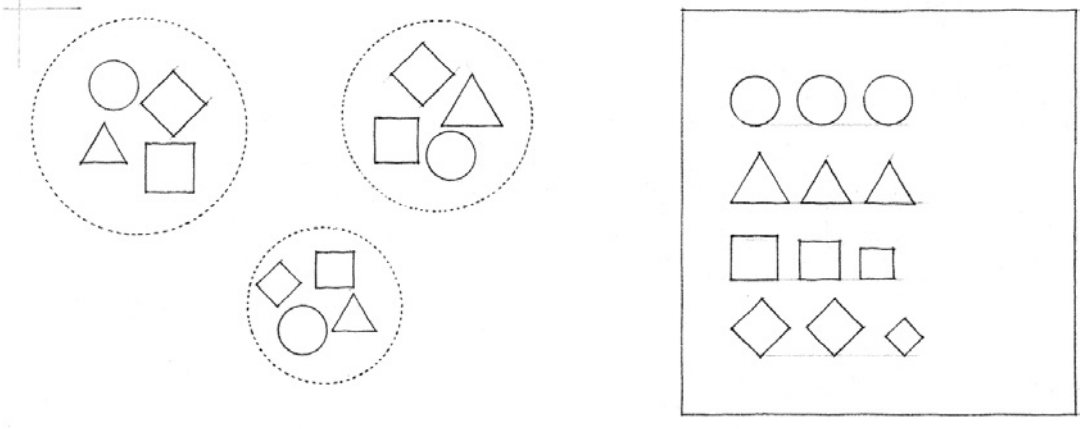
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

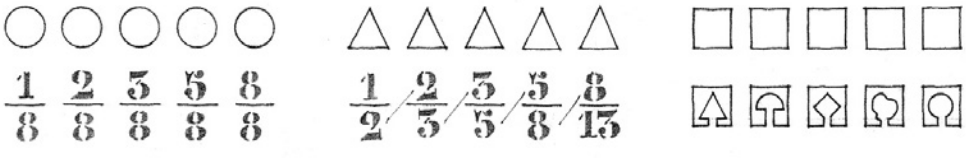
Tendemos a agrupar elementos en unas composiciones arbitrarias según:

- la proximidad entre unos y otros, y
- las características visuales que comparten

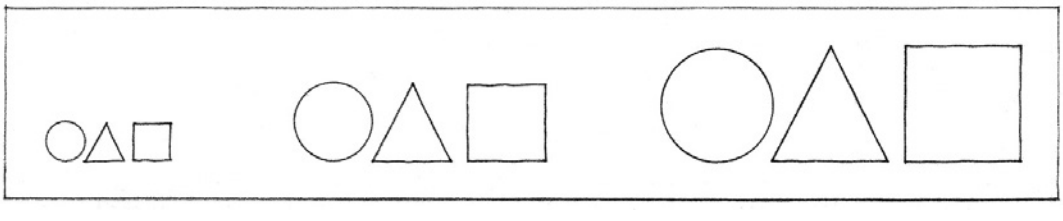
Ambos conceptos se aplican en el principio de la repetición como sistema ordenador en la composición de elementos repetidos.



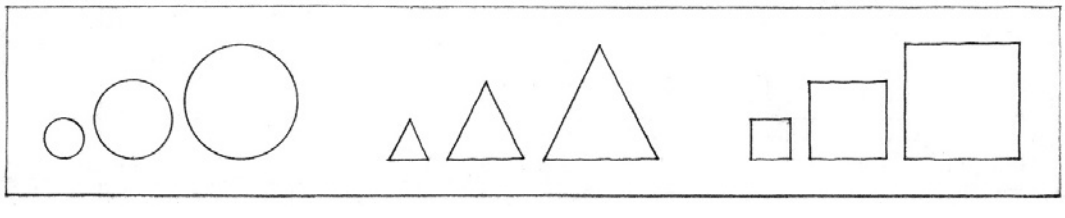
La forma repetitiva más sencilla es la lineal, donde los elementos no tienen por qué ser totalmente iguales para agruparse; simplemente pueden tener un distintivo común, un común denominador, pero con su individualidad en una misma familia.



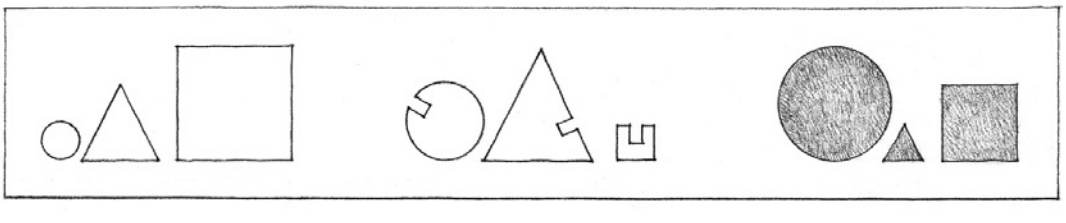
- tamaño



- contorno

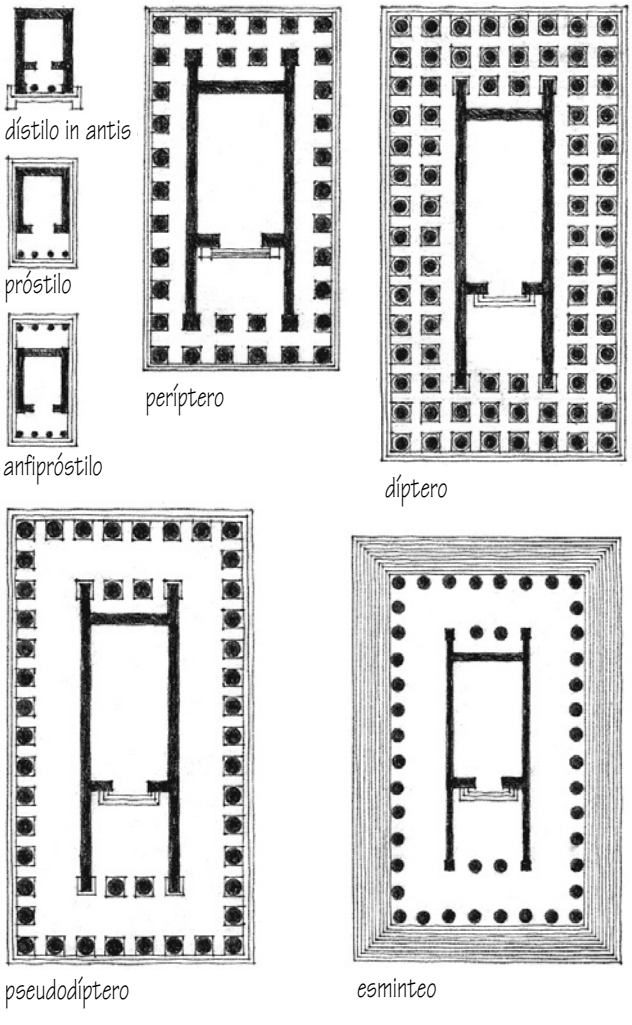


- detalles característicos



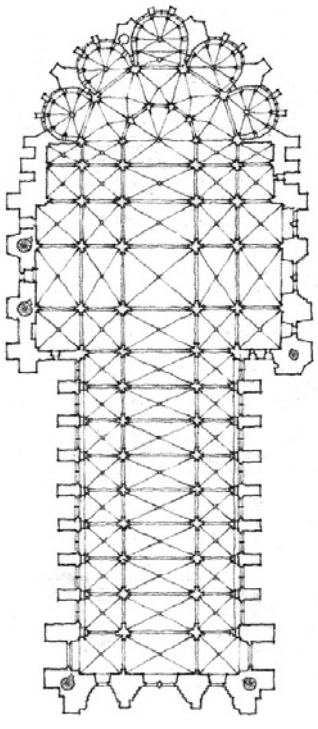
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

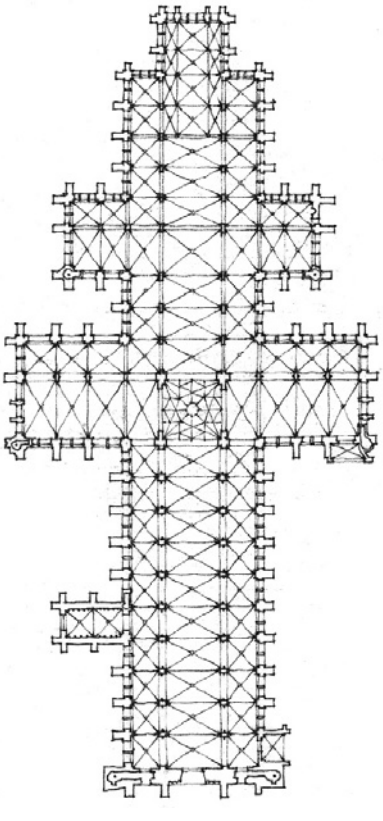


Clasificación de los templos según la disposición de las columnatas (extraído de los *Diez libros de la arquitectura de* Vitruvio, libro III capítulo II)

Los modelos estructurales suelen incluir la repetición de apoyos verticales a intervalos regulares o armoniosos definidos por las luces o las divisiones modulares del espacio. La importancia de un espacio en los modelos repetitivos puede subrayarse por medio de su tamaño y situación.



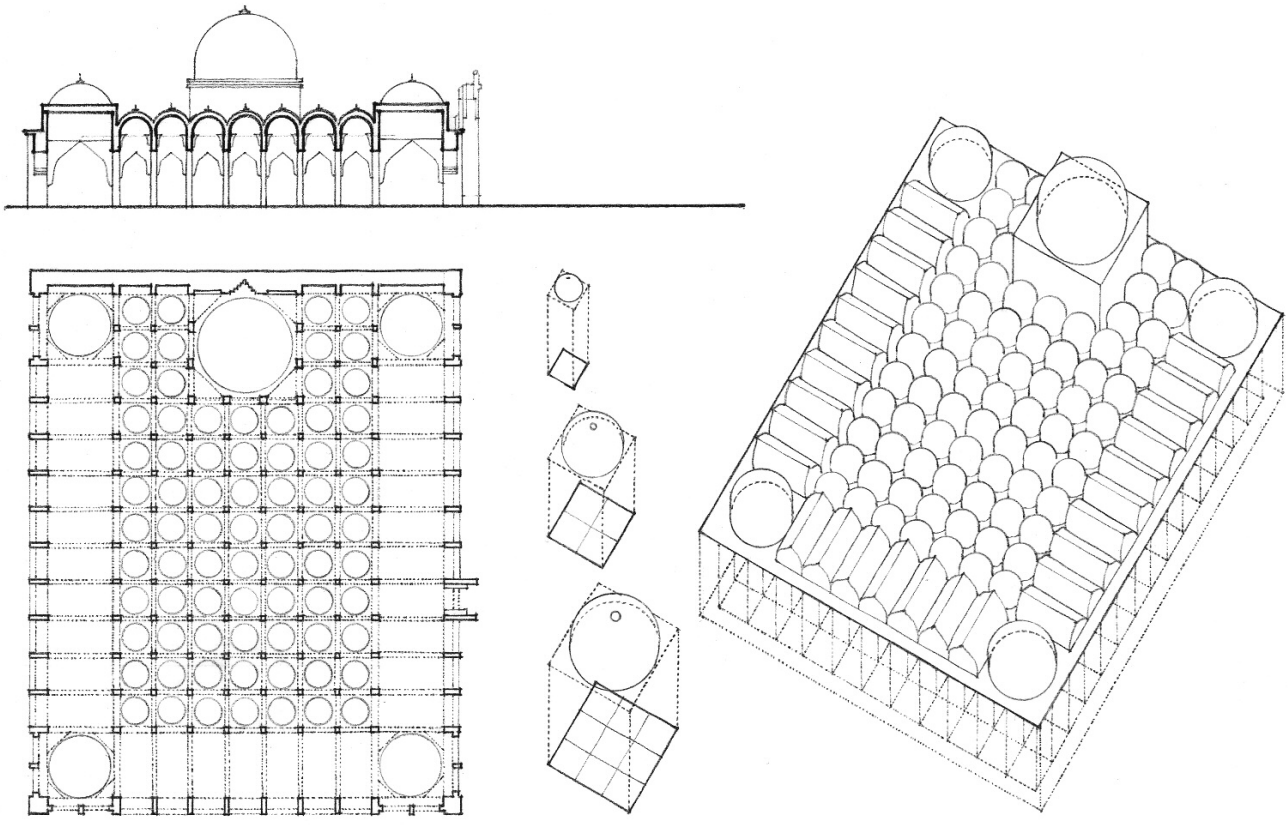
Catedral de Reims, Francia, 1211-1290.



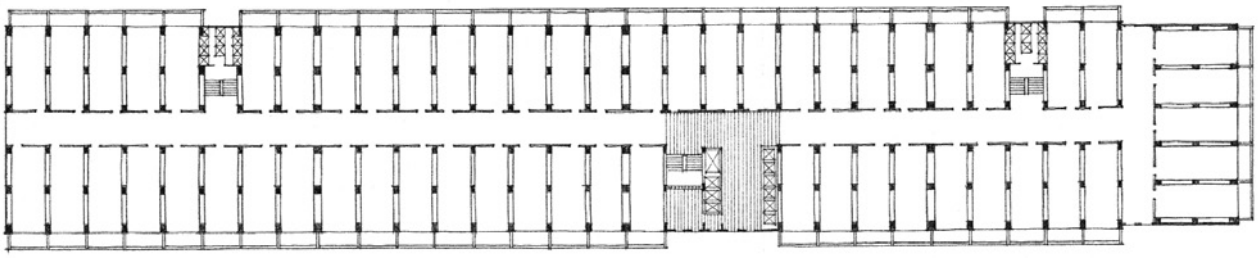
Catedral de Salisbury, Reino Unido, 1220-1260.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



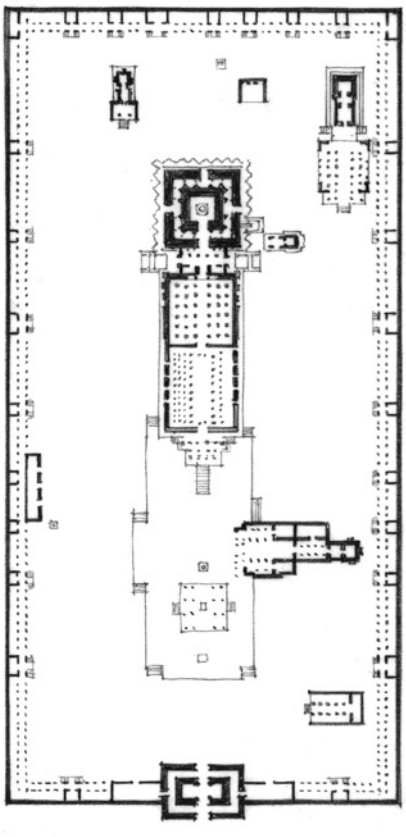
Jami Masjid, Gulbarga, India, 1367.



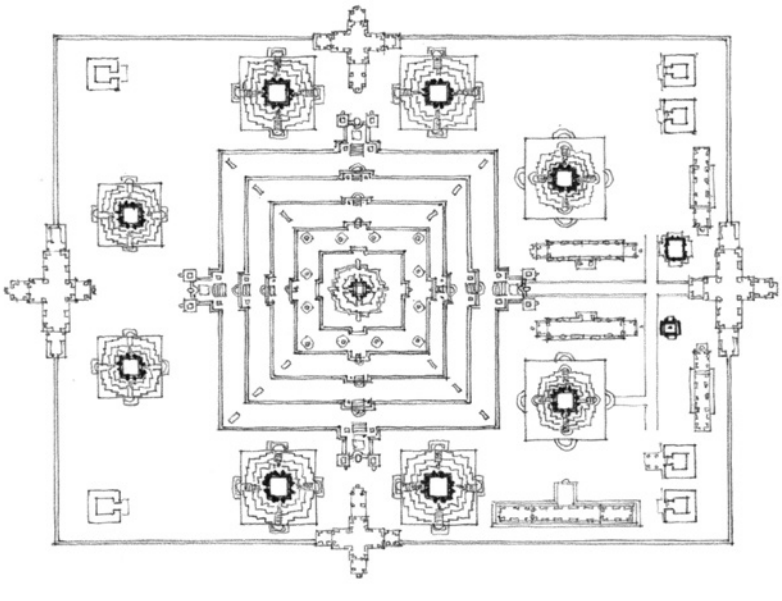
Planta tipo, **Unité d'Habitation**, Marsella, Francia, 1946-1952. Le Corbusier.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



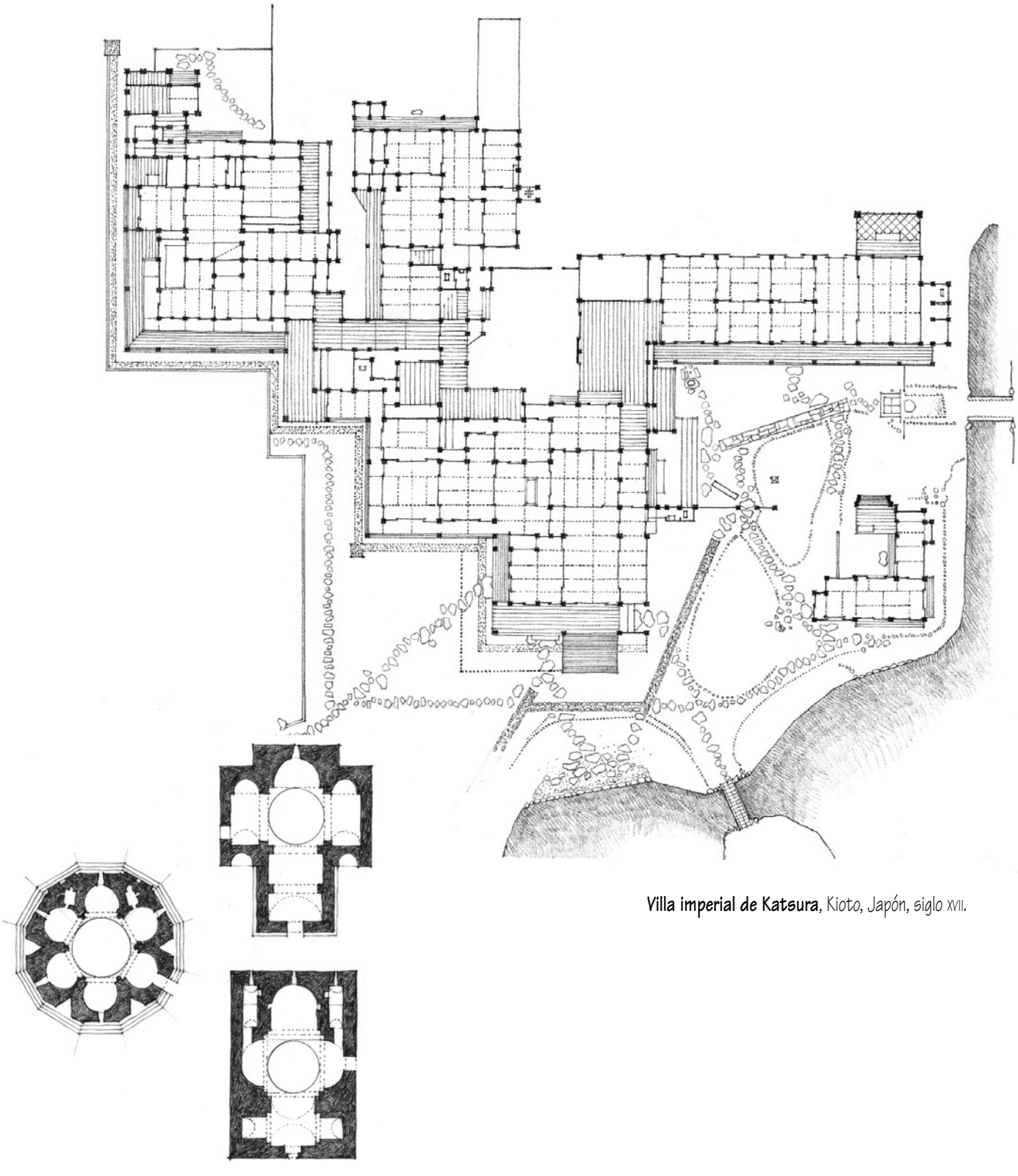
Templo de Rajarajeshwara (Dakshinameru), *Thanjavur, India, finales del siglo x.*



Templo de Bakong *(cerca de Siem Reap), Camboya, hacia 881.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

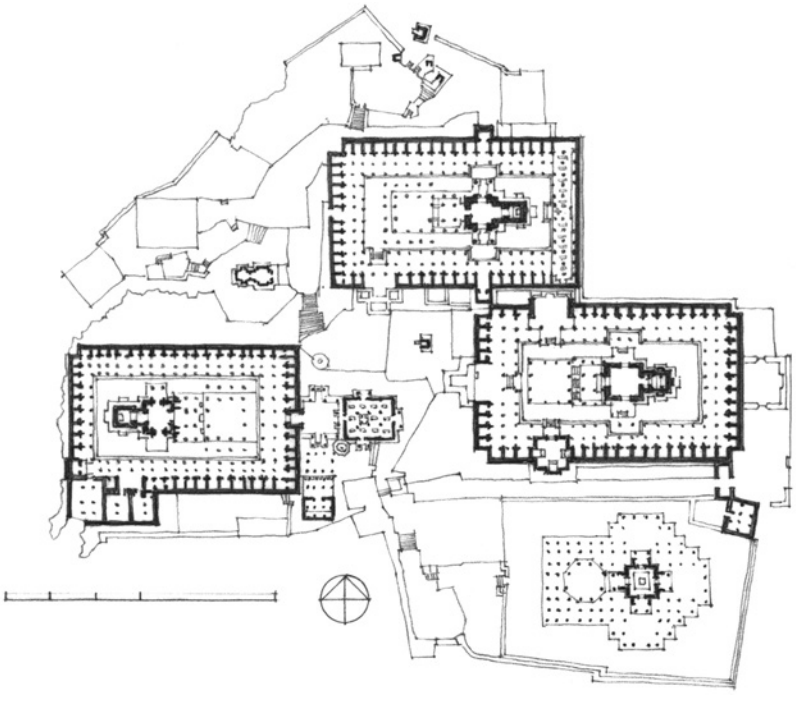


Villa imperial de Katsura, Kioto, Japón, siglo XVII.

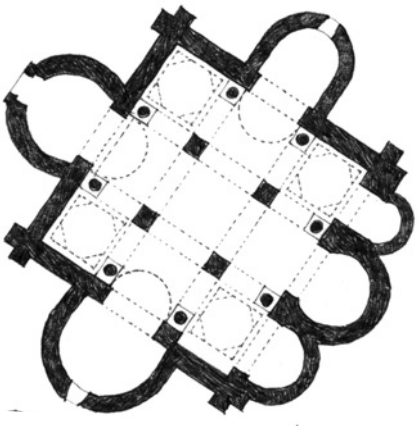
Tipología de iglesias armenias del siglo VI.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

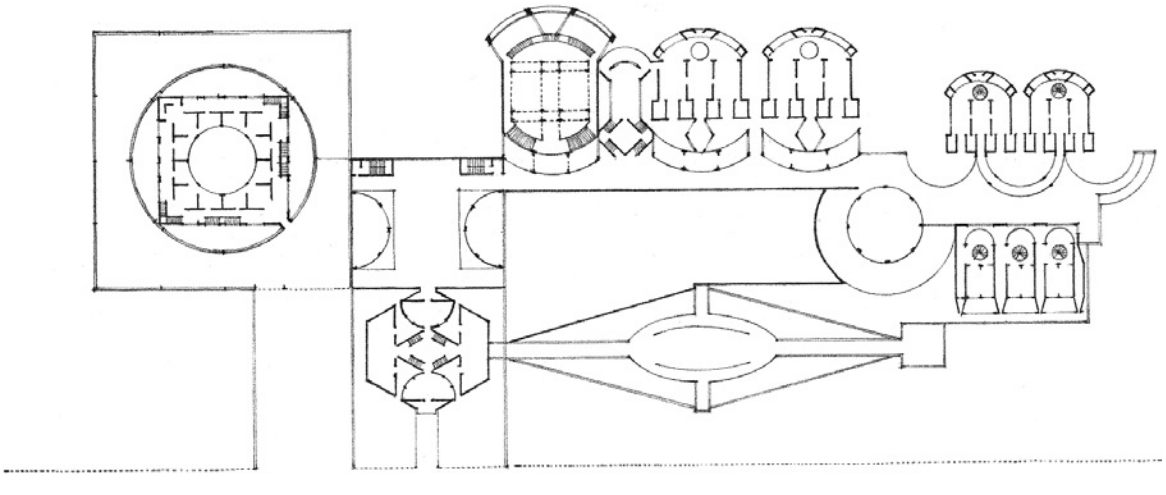


Templos Jain en monte Abu, India, siglos XI-XVI.



Iglesia de Germingy-des-Prés, Francia, 806-811. Oton Matsaetsi.

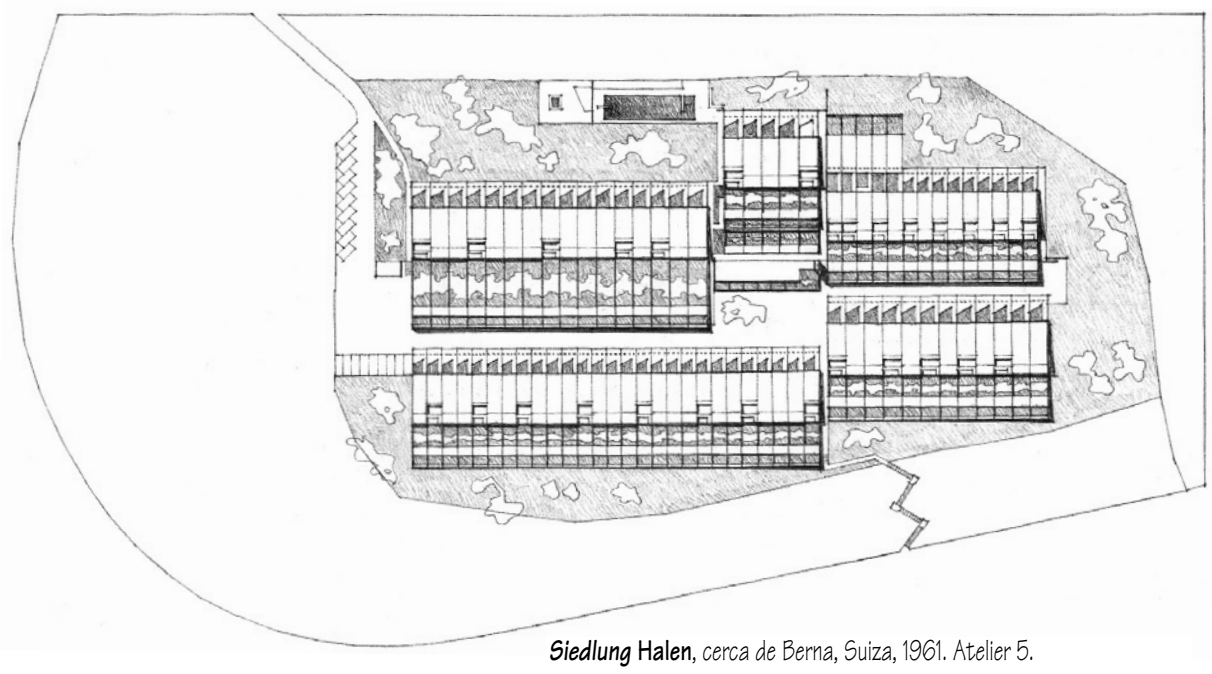
Como en la música, un patrón rítmico puede ser *legato*, continuo y fluido, o *staccato* y abrupto en su ritmo o cadencia.



Complejo del Capitolio (proyecto), Islamabad, Pakistán, 1965. Louis I. Kahn.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

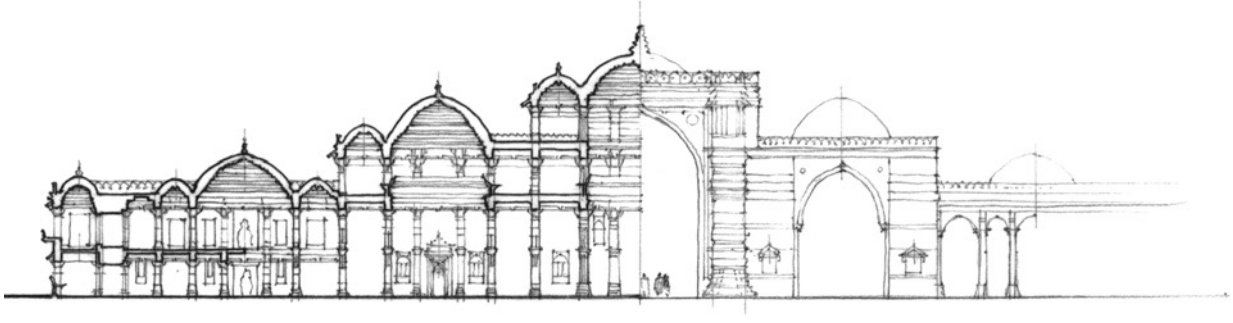


Siedlung **Halen**, cerca de Berna, Suiza, 1961. Atelier 5.

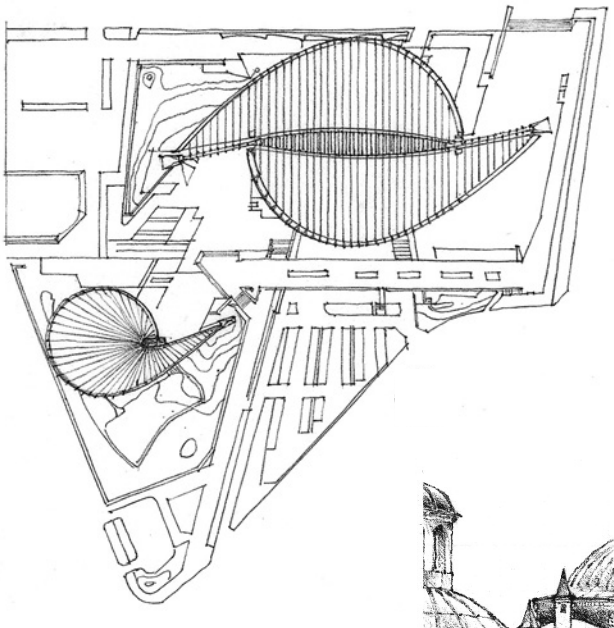
Tejido residencial de **Pompeya**, Italia, siglo I

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

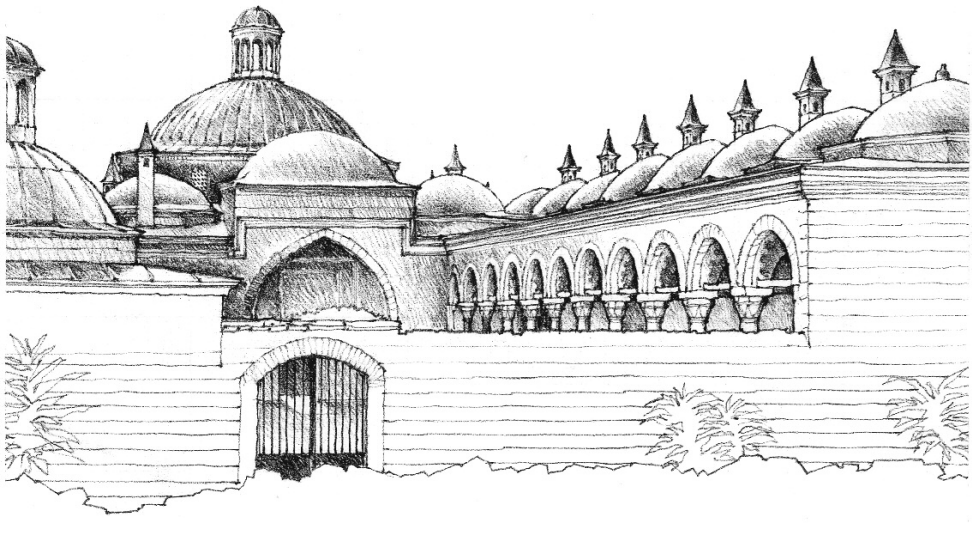
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Sección por la sala de oración principal: **Jami Masjid**, Ahmedabad, India, 1423.



Estadio olímpico, Tokio, Japón, 1961-1964. Kenzo Tange.

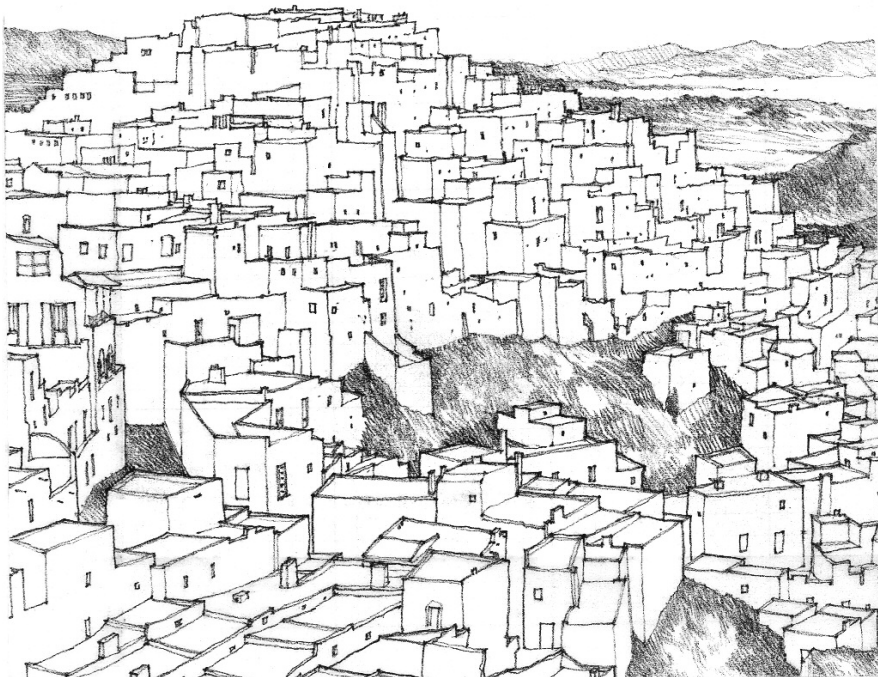


Los modelos rítmicos dan continuidad y hacen que preveamos lo que viene de inmediato. Cualquier ruptura en el patrón anuncia y subraya la importancia del elemento o del intervalo perturbador.

Külliye de Beyazid II, Bursa, Turquía, 1398-1403.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



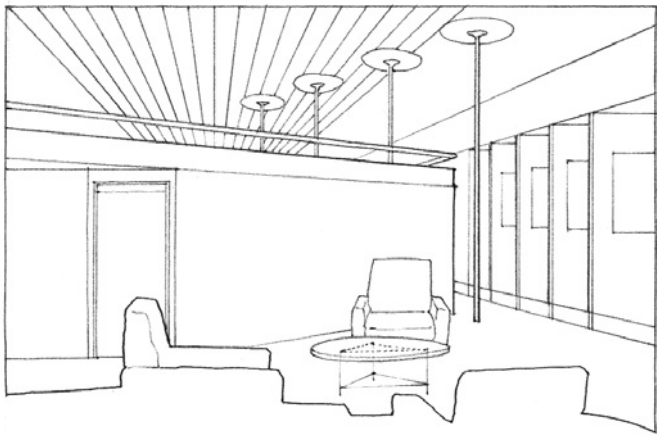
Vista del pueblo de **Mojácar** en una colina, Almería, España.

Vista de **Villa Hermosa**, Ciudad Real, España.

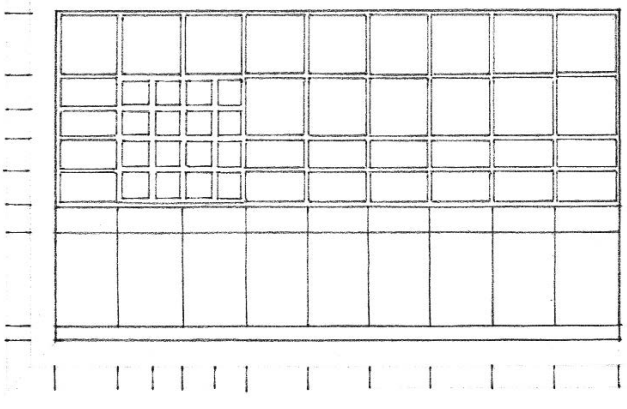
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

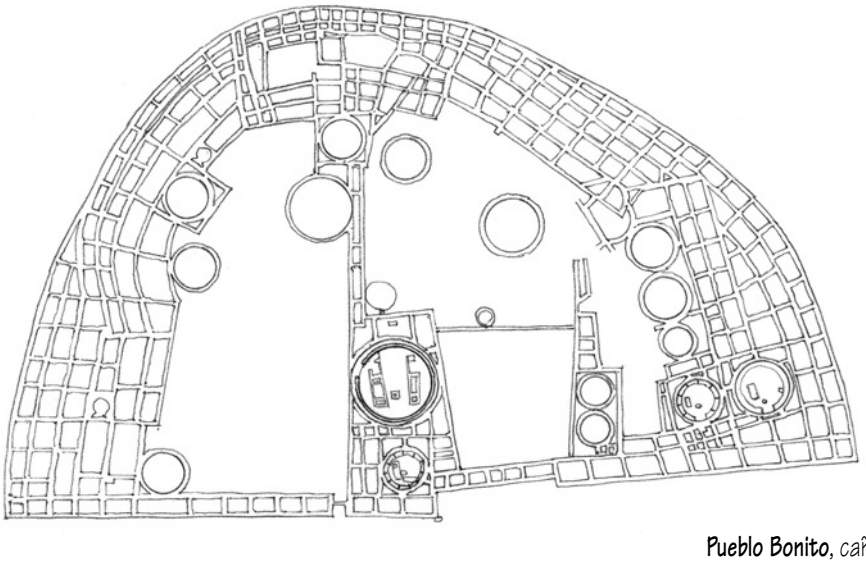
Ritmo creado por puntos conectados en el espacio.



Contraste de ritmos



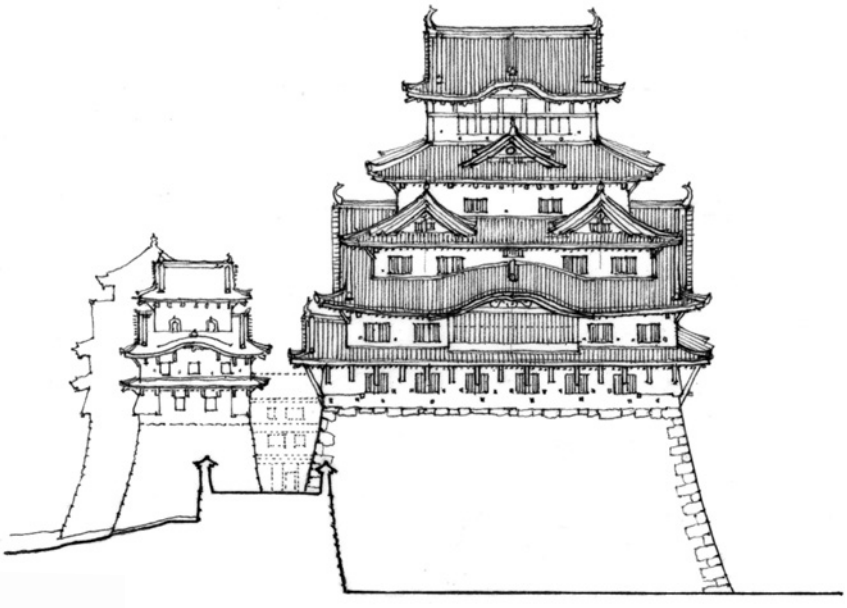
Ritmos vertical y horizontal.



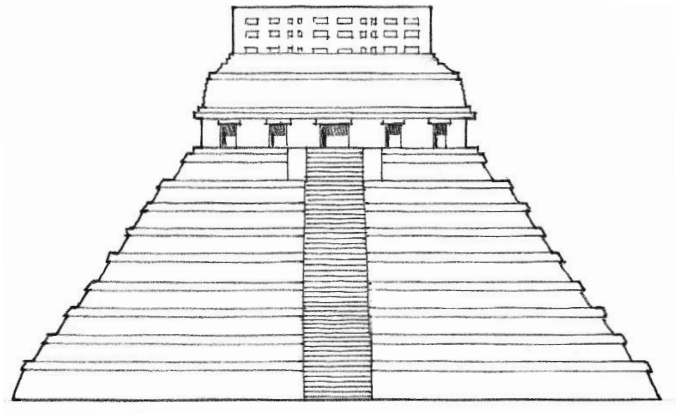
Pueblo Bonito, cañón de Chaco, EE UU, siglos X-XIII.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

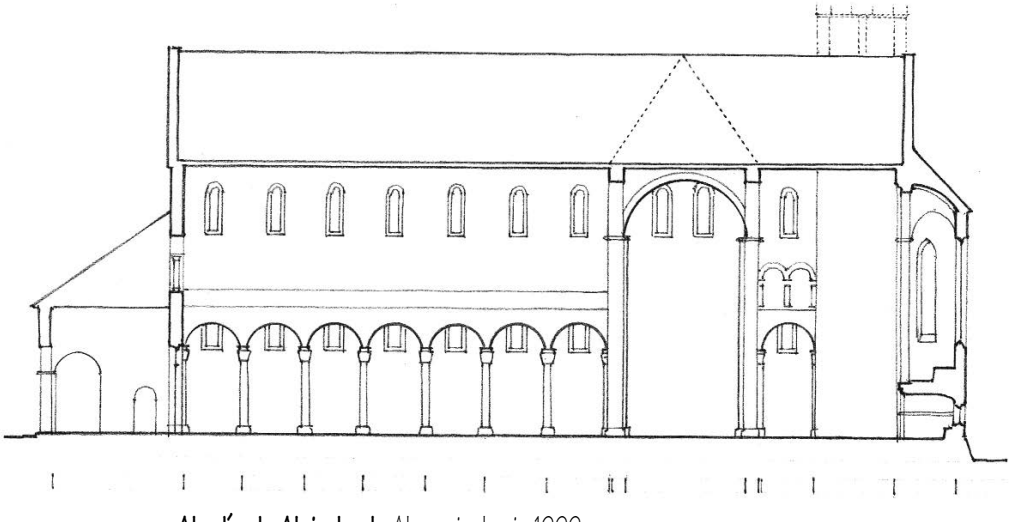
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



Castillo de Himeji, *Japón, comenzado en 1577.*



Templo de las Inscripciones, *Palenque, México, hacia 550.*



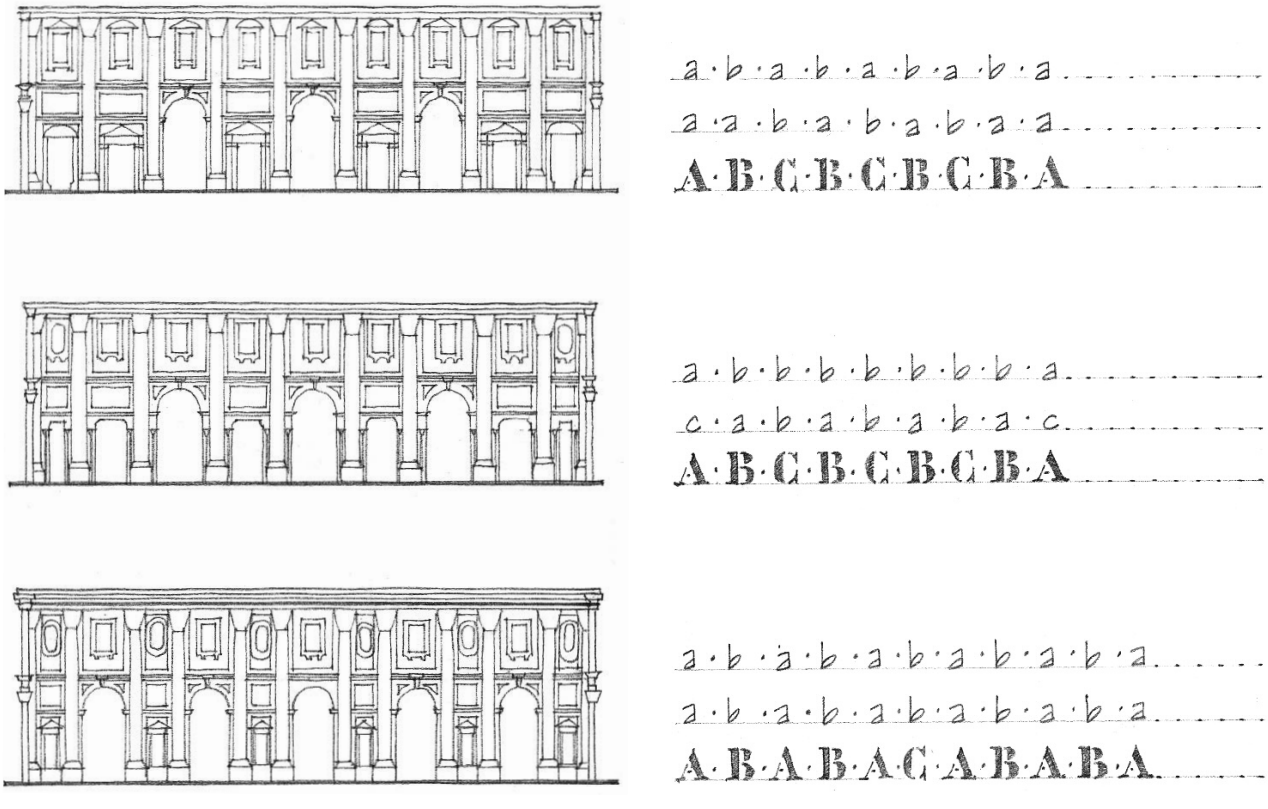
Abadía de Alpirsbach, *Alemania, hacia 1000.*

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Fachadas de casas victorianas *dando a una calle de San Francisco, EE UU.*

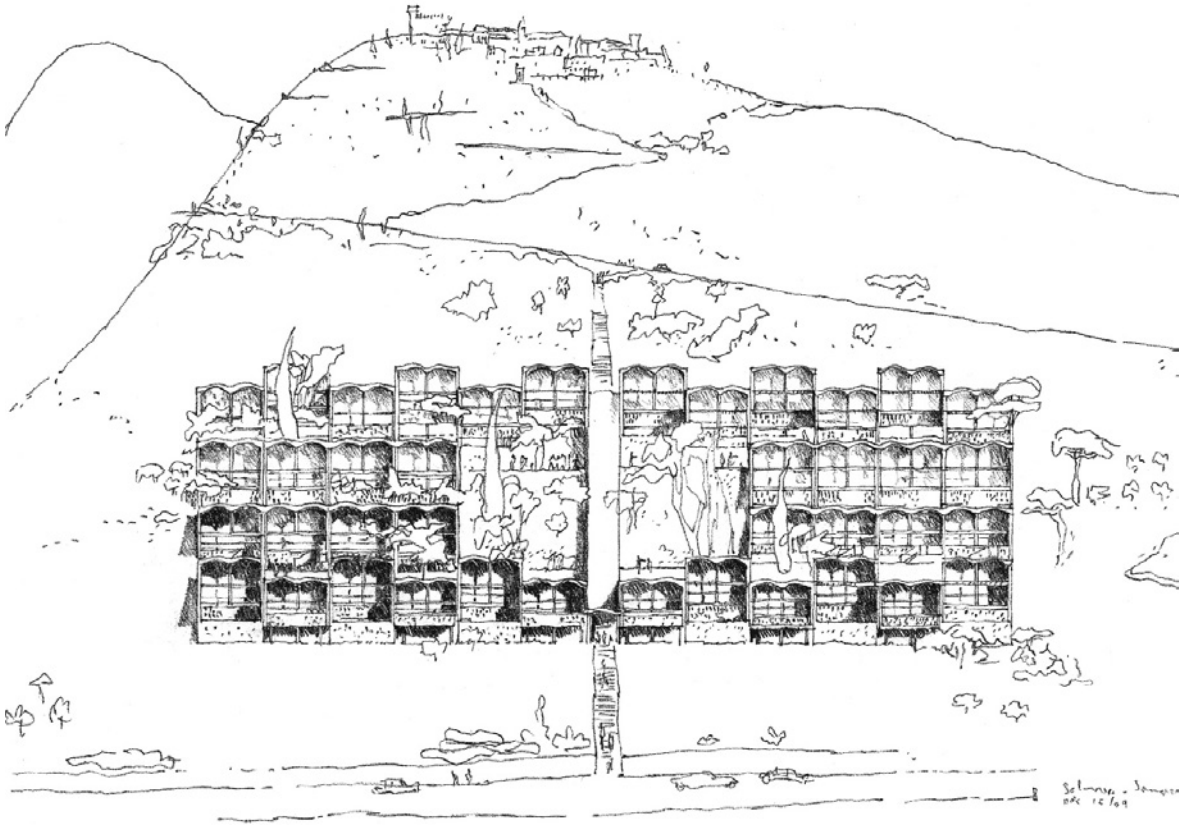
La fachada de un edificio puede admitir ritmos múltiples superpuestos.



Estudios de Francesco Borromini para la **fachada interior de una basílica.**

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



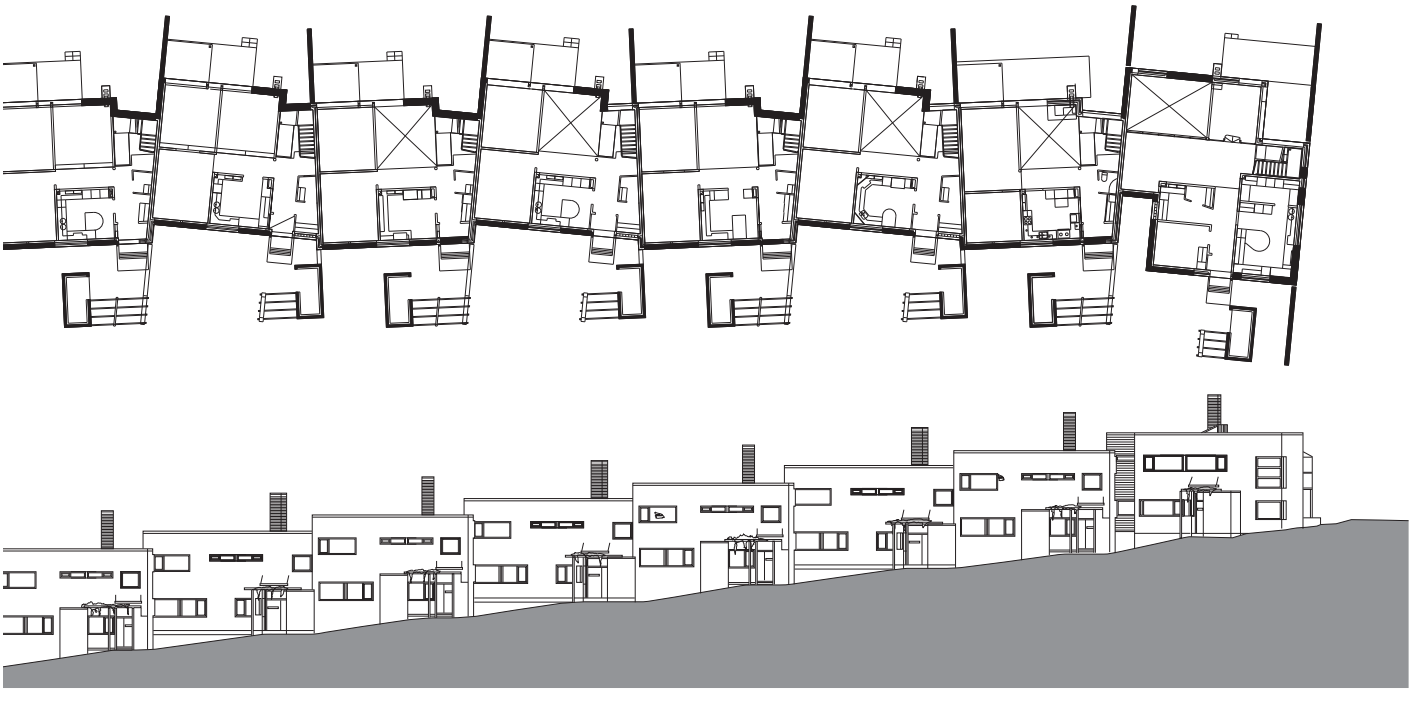
Proyecto de viviendas Roq, Roquebrune, Cap Martin (cerca de Niza), Francia, 1949. Le Corbusier.

La introducción de puntos enfáticos o de intervalos excepcionales en una secuencia permite crear ritmos más complejos. Estos acentos ayudan a diferenciar los temas principales y los secundarios de una composición.

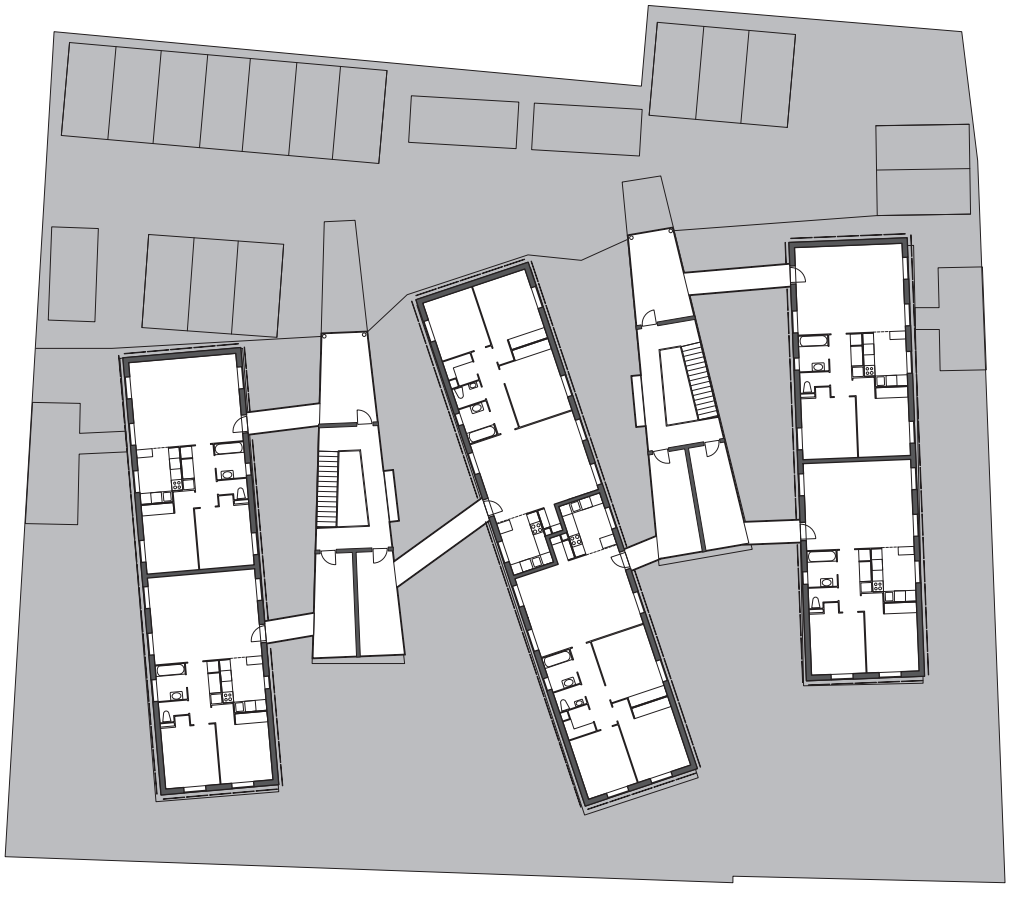
Bedford Park, Londres, Reino Unido, 1875. Maurice Adams, E. W. Goodwin, E. J. May y Norman Shaw.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



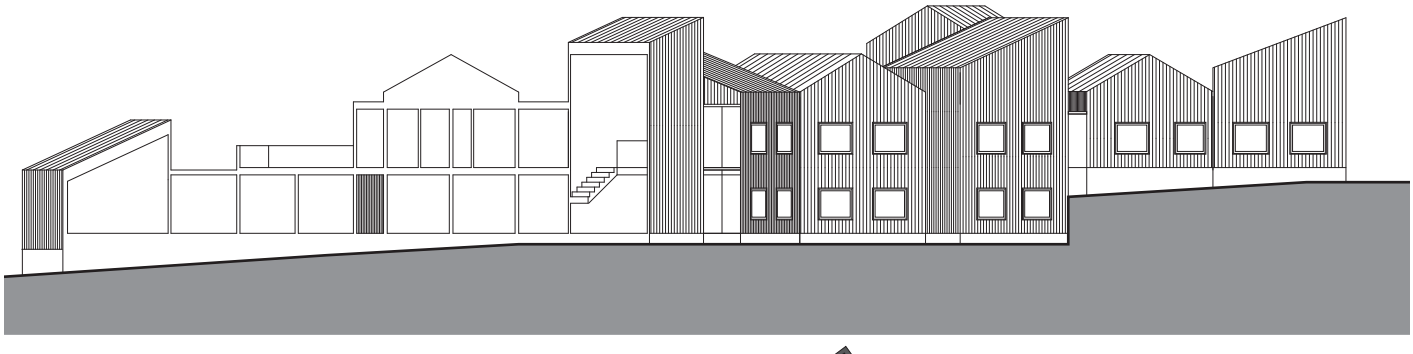
Viviendas Westendinhelmi, Espoo, Finlandia, 2001. Marja-Ritta Norri Architects.



Viviendas sociales, Louviers, Francia, 2006. Edouard Francois.

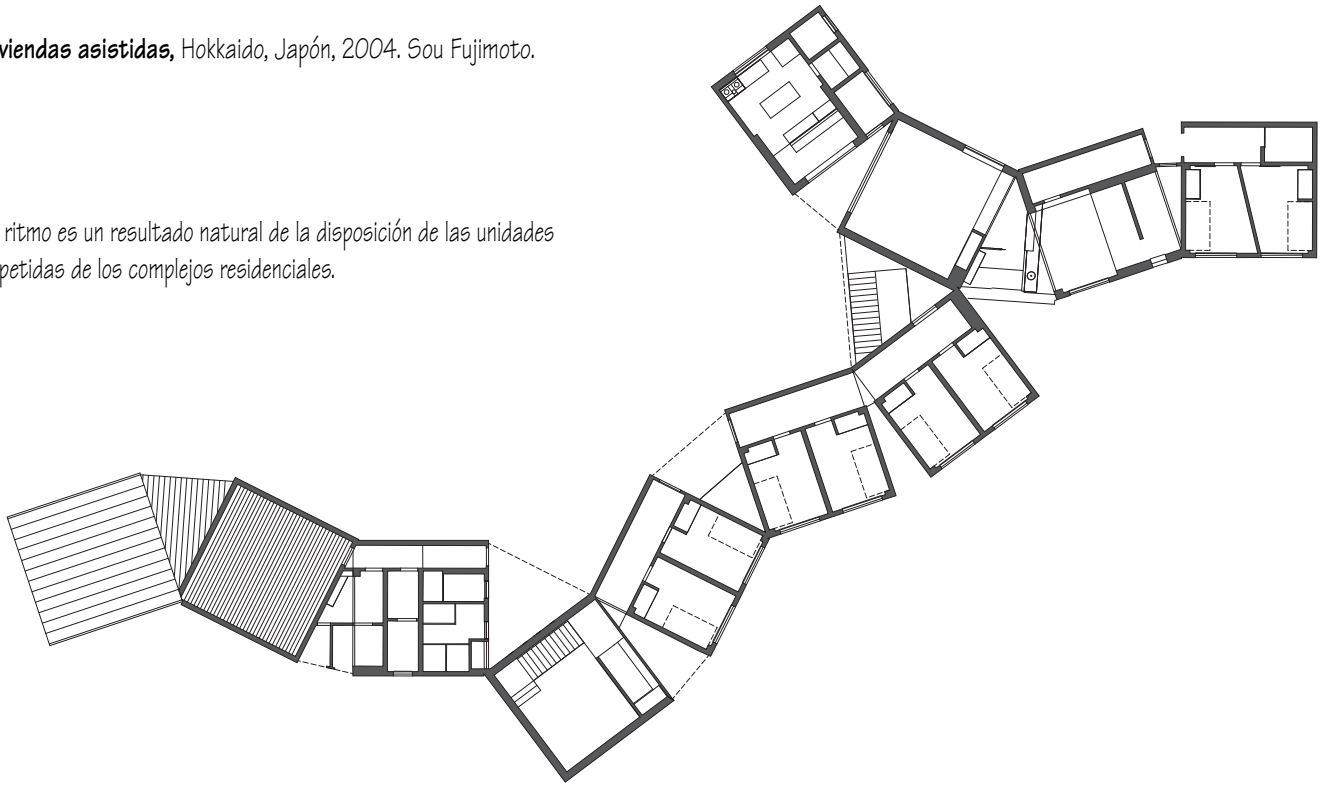
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



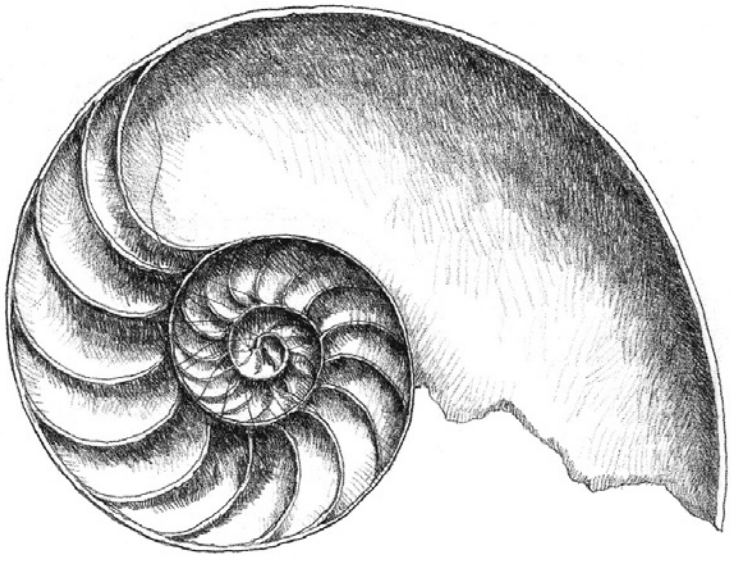
Viviendas asistidas, Hokkaido, Japón, 2004. Sou Fujimoto.

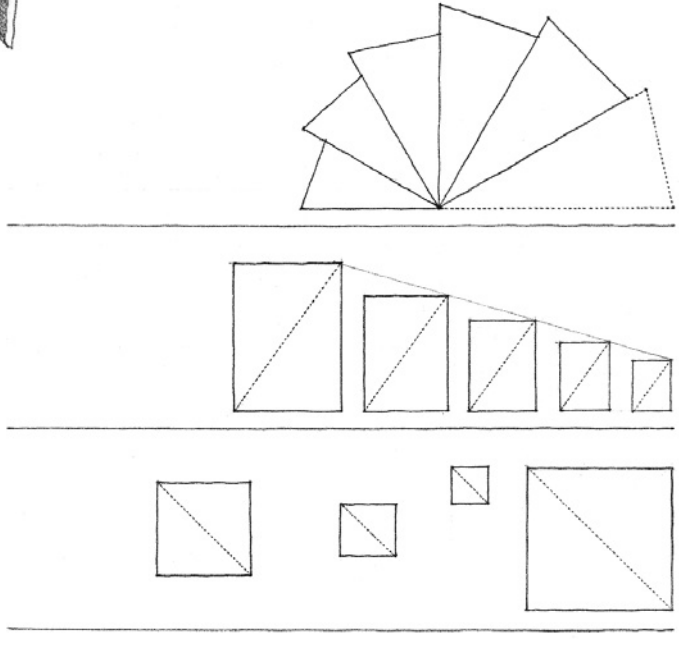
El ritmo es un resultado natural de la disposición de las unidades repetidas de los complejos residenciales.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

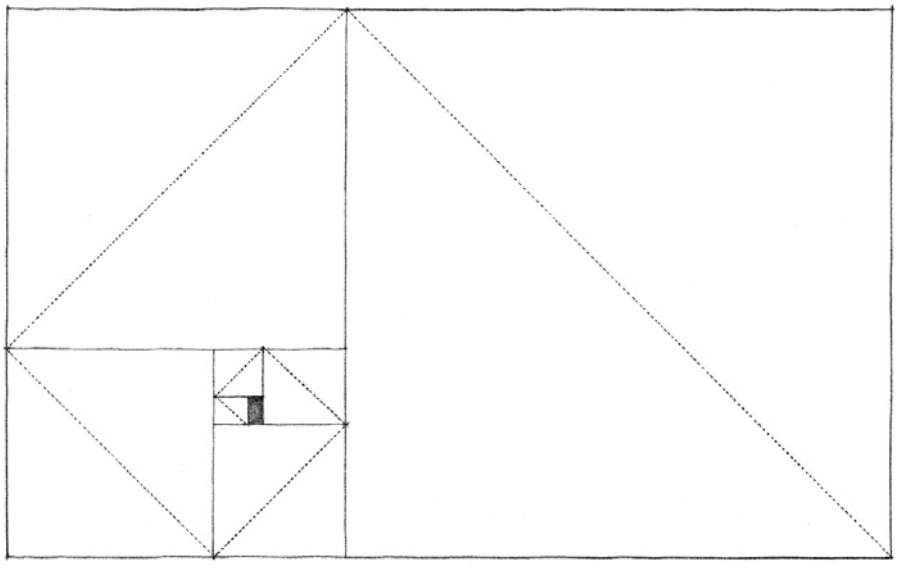




Los segmentos radiales de la concha de un nautilus siguen un trazado en espiral que arranca del centro y mantienen la unidad orgánica de la concha durante su crecimiento aditivo. Al utilizar la ratio de la sección áurea es fácil obtener una serie de rectángulos que forman una organización unificada, donde cada uno de ellos se relaciona proporcionalmente con el resto y con toda la estructura. En todos estos ejemplos vemos como el principio de la reverberación posibilita la ordenación de un grupo de elementos similares en forma y cuyo tamaño está jerárquicamente graduado.

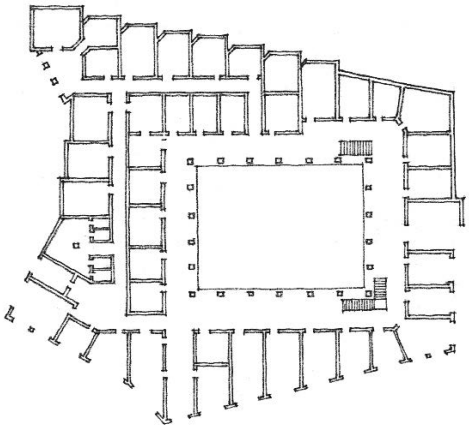
Los patrones por reverberación, sean de formas como de espacios, se organizan de las siguientes maneras:

- según un modelo radial o concéntrico respecto a un punto.
- según una secuencia lineal y relativa al tamaño.
- arbitrariamente, pero guardando un nexo de proximidad y de analogía formal.

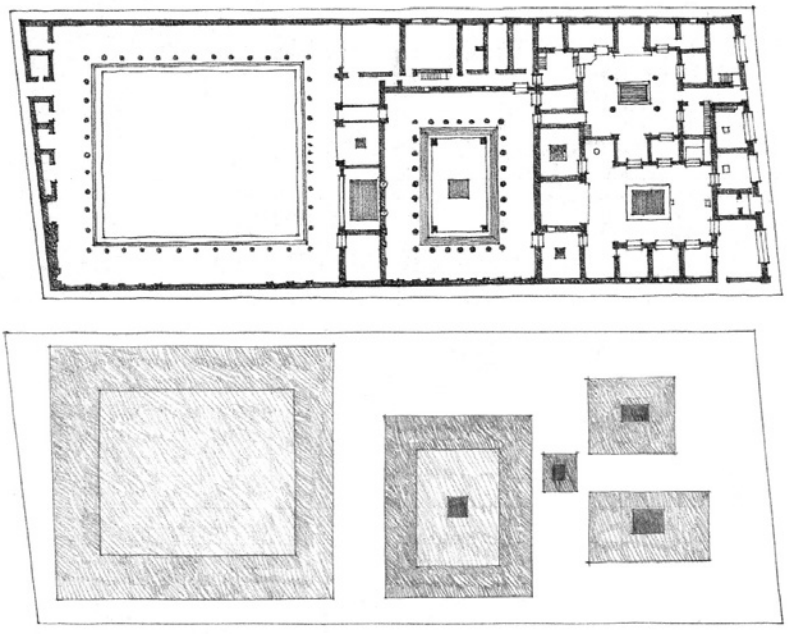


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

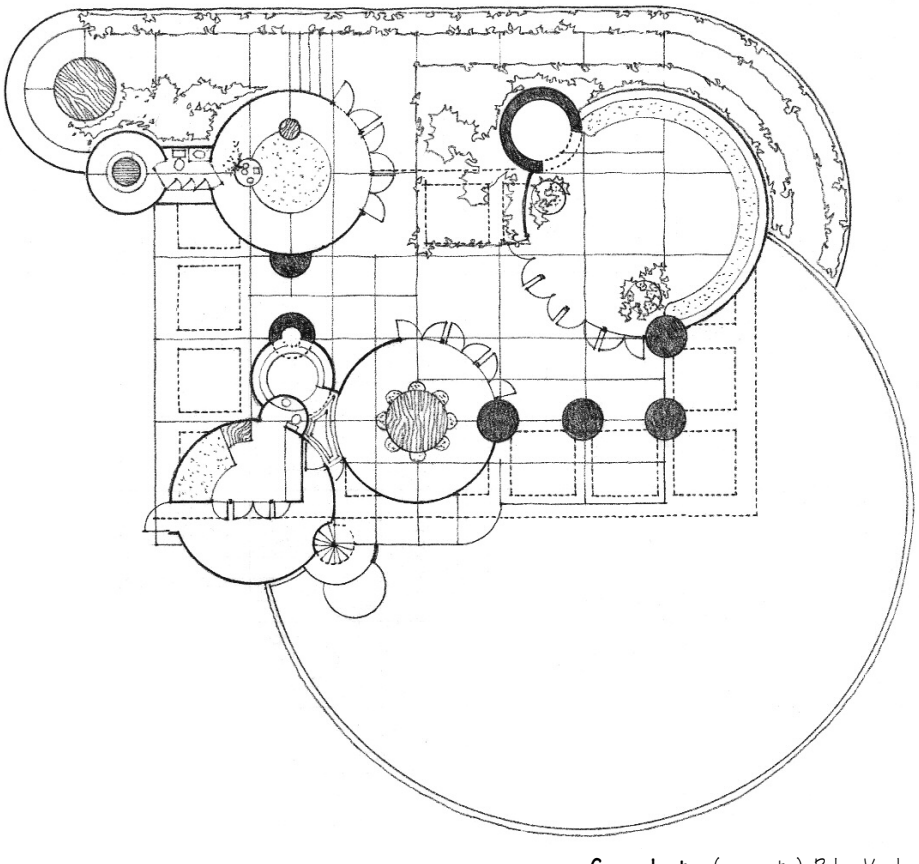
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



Hasan Pasha Han, Estambul, Turquía, siglo XIV.



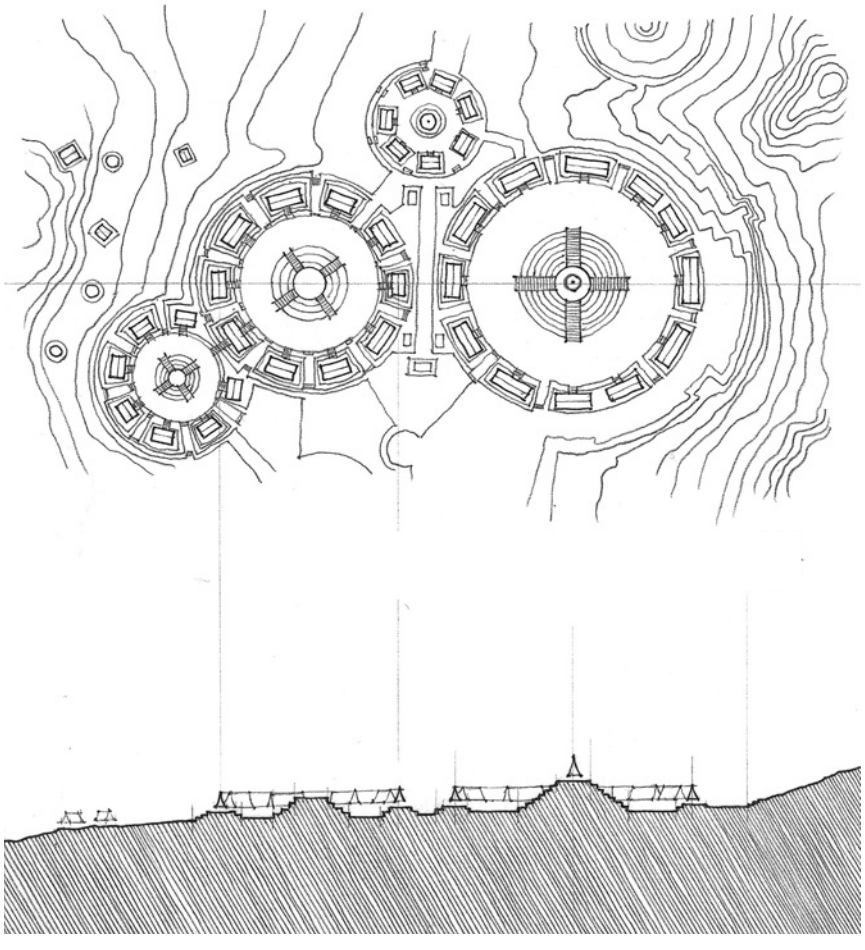
Casa del fauno, Pompeya, Italia, siglo II a. C.



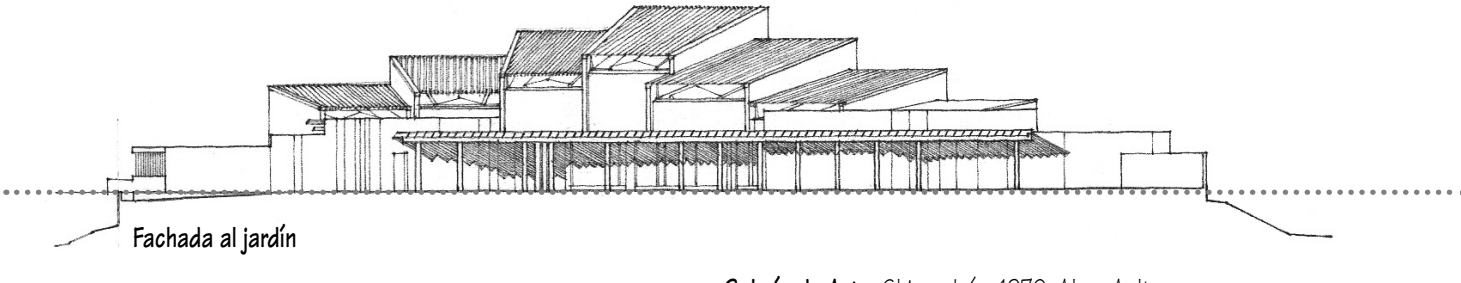
Casa Jester (proyecto), Palos Verdes (California), EE UU, 1938. Frank Lloyd Wright.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



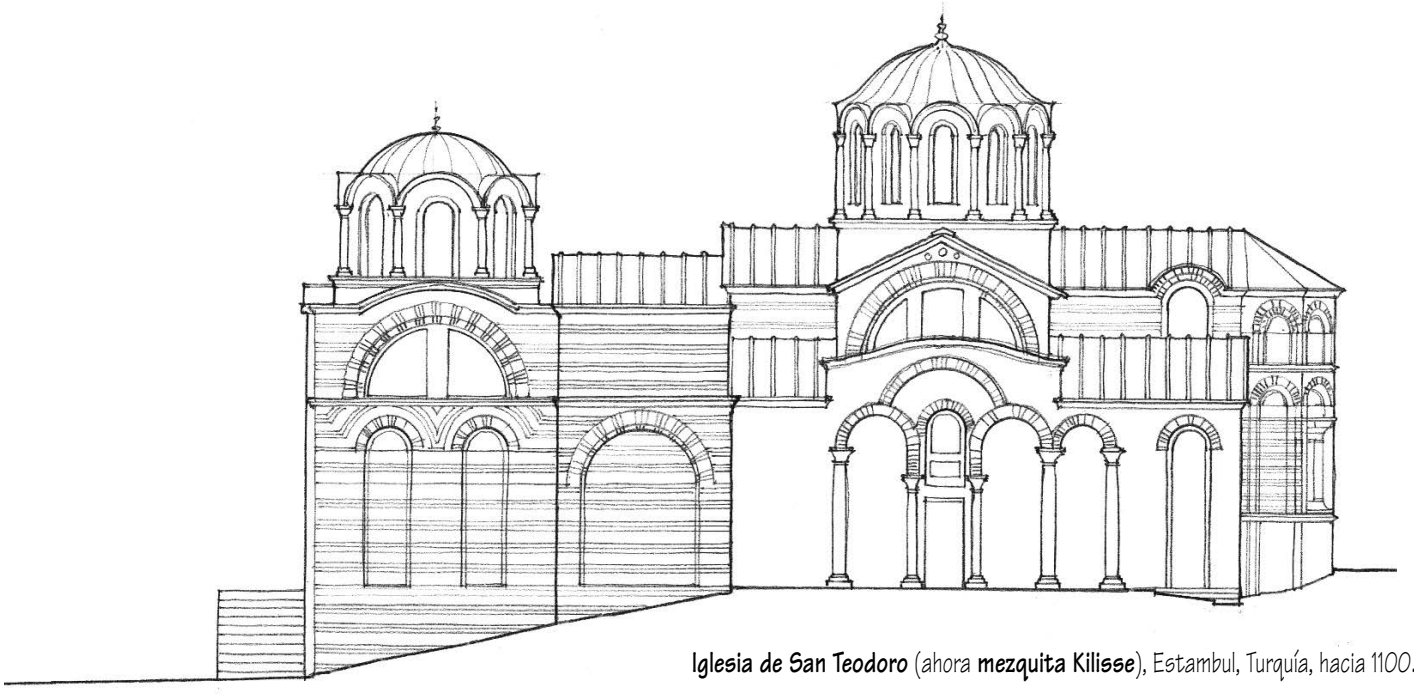
Planta y sección de las estructuras circulares del complejo de **Guachimotones** en Teuchitlán, 300-800.



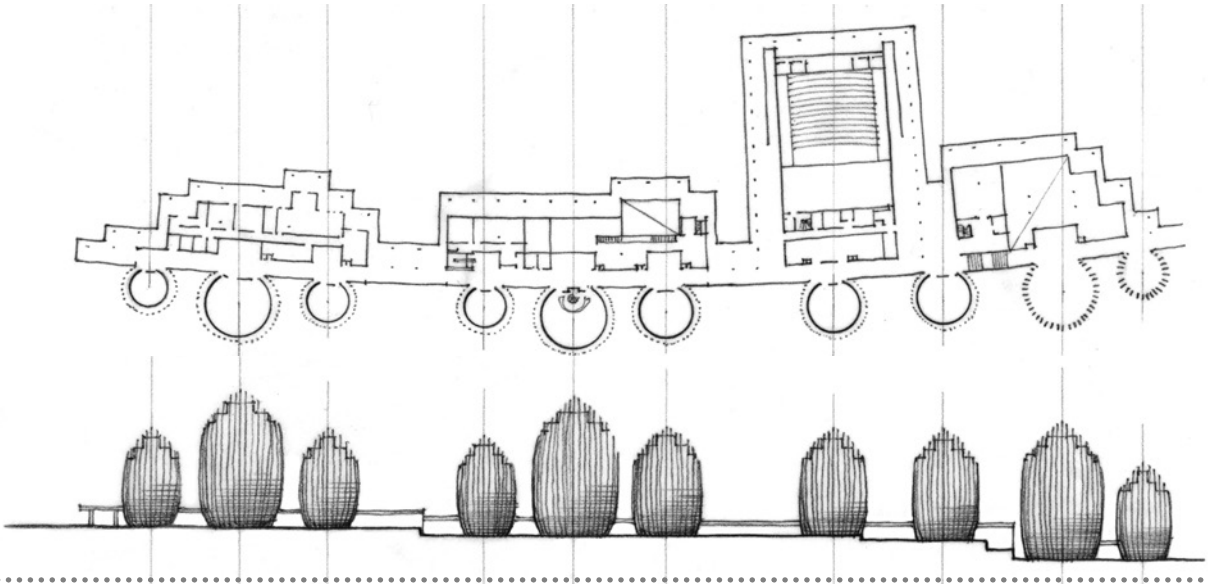
Galería de Arte, Shiraz, Irán, 1970. Alvar Aalto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Iglesia de San Teodoro (ahora **mezquita Kilisse**), Estambul, Turquía, hacia 1100.

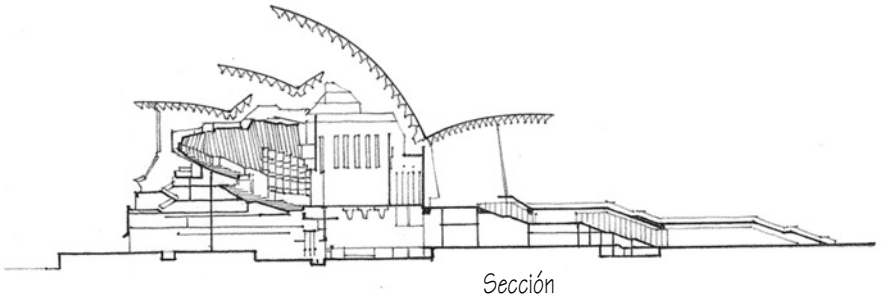


Centro cultural J. M. Tjibaou, Noumea, Nueva Caledonia, 1991-1998. Renzo Piano.

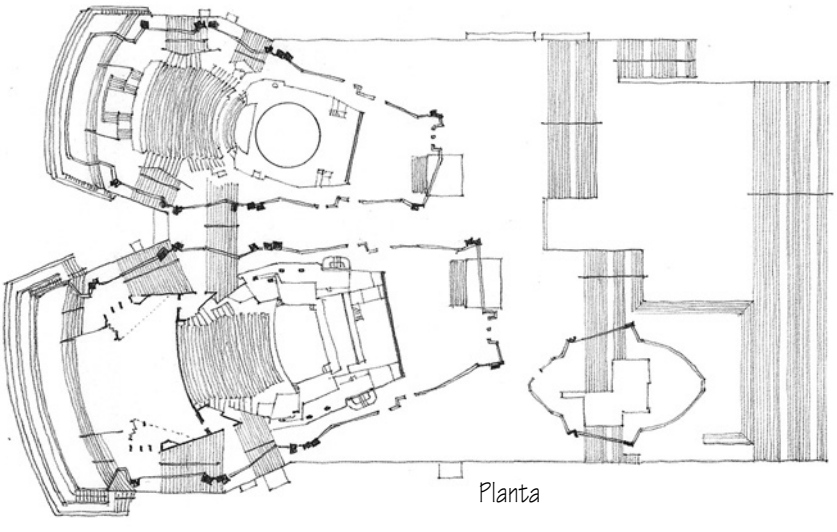
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

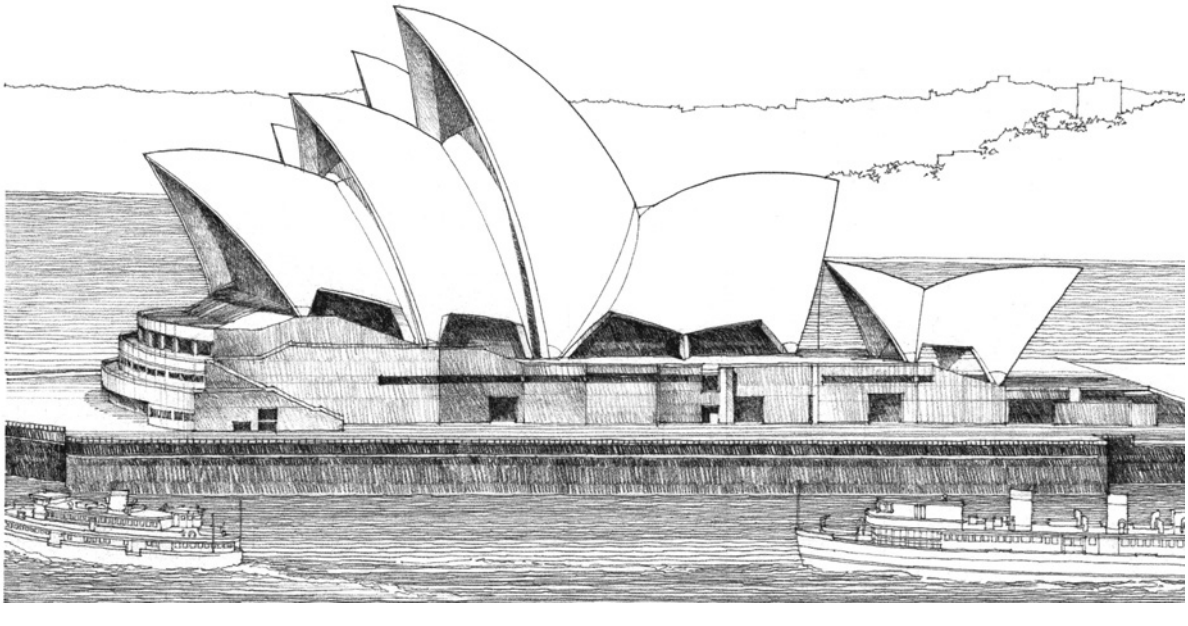
Ópera de Sídney, Australia; proyecto 1957; acabada en 1973. Jørn Utzon.



Sección



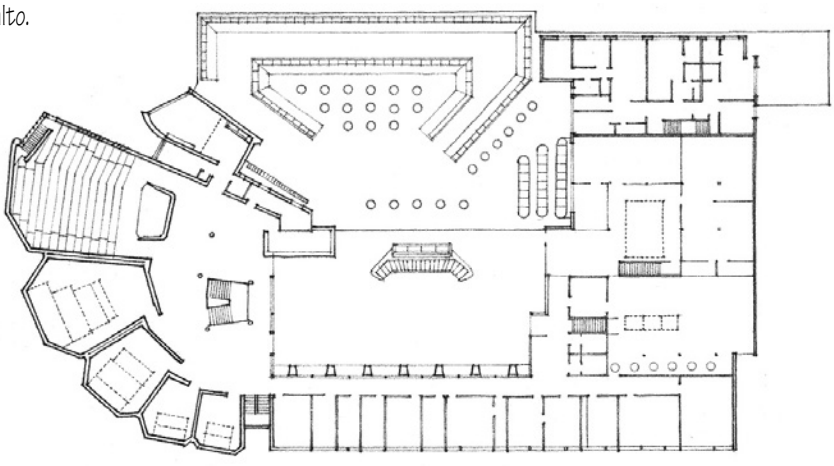
Planta



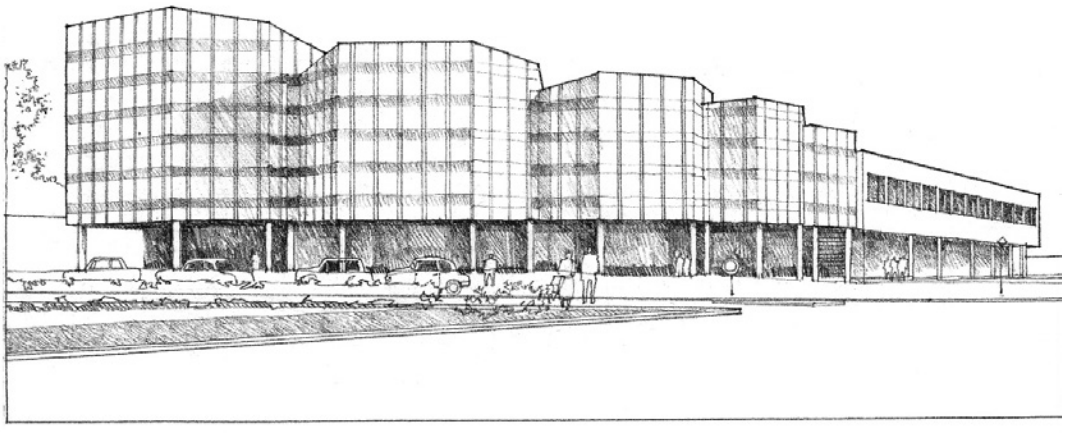
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

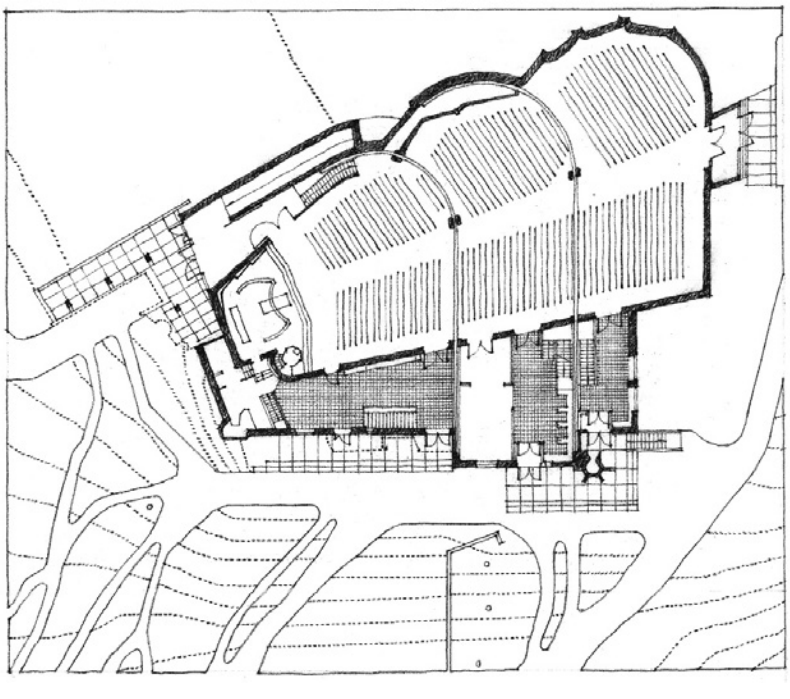
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Centro cultural, Wolfsburgo, Alemania, 1948-1962. Alvar Aalto.



Planta

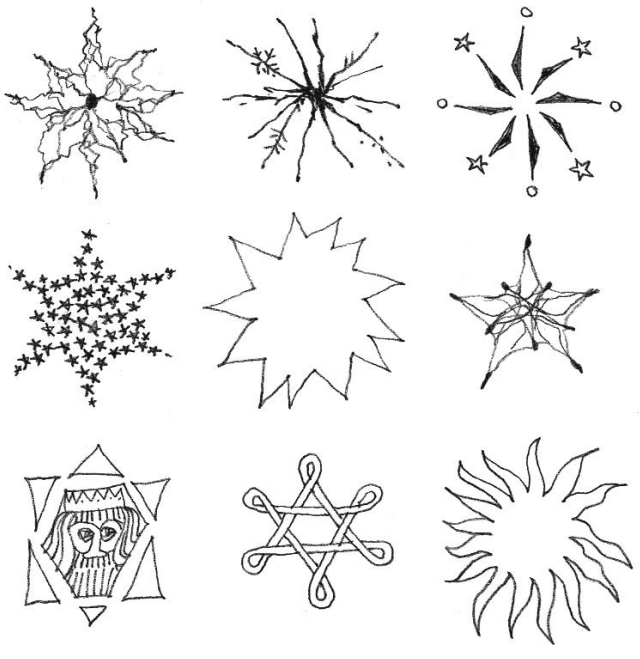




Iglesia de Vuoksenniska, Finlandia, 1956. Alvar Aalto.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

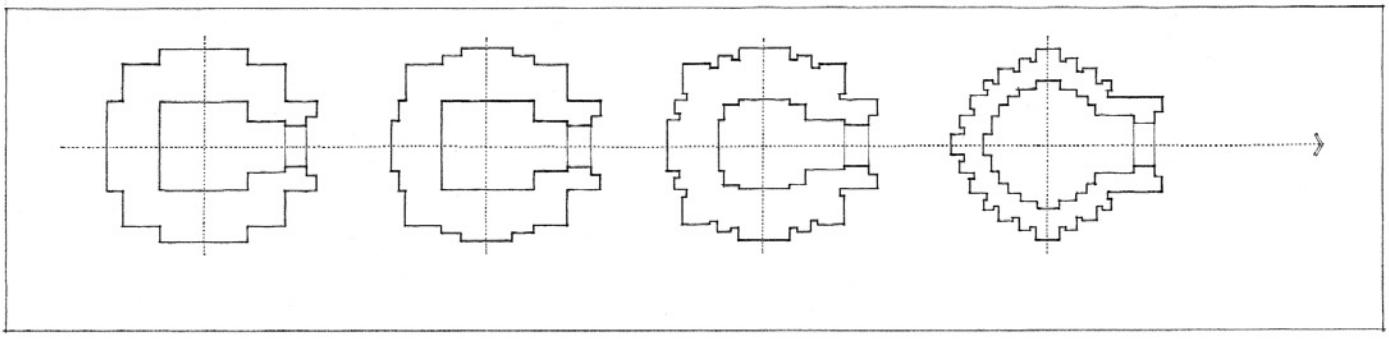
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



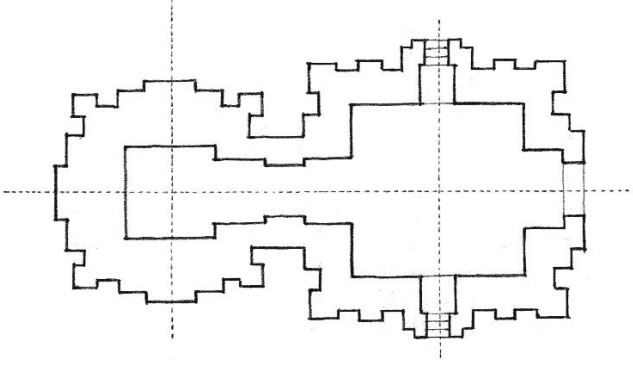
El estudio de la arquitectura, y de otras disciplinas, debe comportar estudio de su pasado, de experiencias, esfuerzos y realizaciones anteriores de las que aprender y con las que aprender. El principio de transformación concuerda con esta idea; todos los ejemplos de este libro concuerdan con esta idea.

El principio de la transformación faculta al proyectista para seleccionar un prototipo arquitectónico, cuya estructura formal y ordenación de elementos sea apropiada y lógica, para modificarlo a través de una serie de manipulaciones discontinuas con el fin de que responda a las condiciones y contexto específicos del proyecto.

El proyecto es un proceso generador de análisis y síntesis, de ensayo y error, de prueba de posibilidades y de aprovechamiento de oportunidades. Durante el proceso de investigación de una idea y durante el tanteo de su potencialidad resulta de suma importancia que el proyectista capte la naturaleza y la estructura esenciales del concepto. Percibido y comprendido el sistema de ordenación de un prototipo, la idea original del proyecto podrá, a través de series de permutaciones finitas, clarificarse, fortalecerse y construirse en lugar de destruirse.

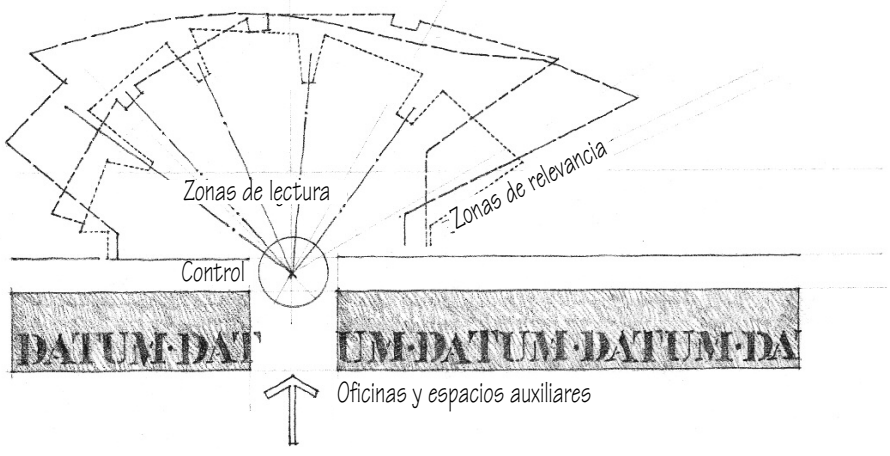


Evolución de la planta de una cella del **norte de la India.**

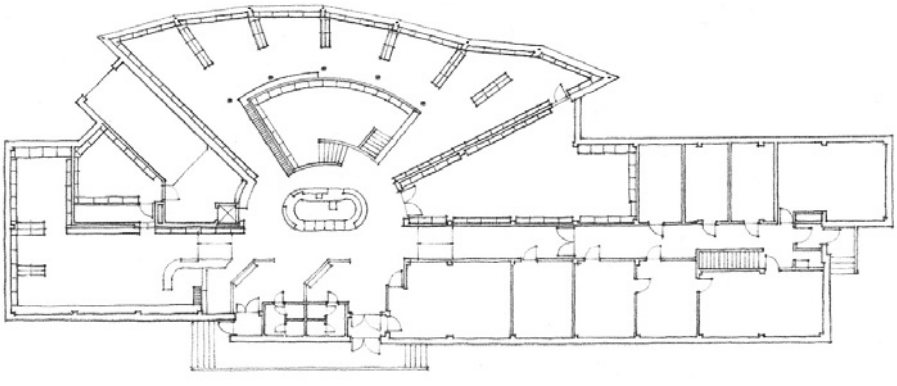


Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

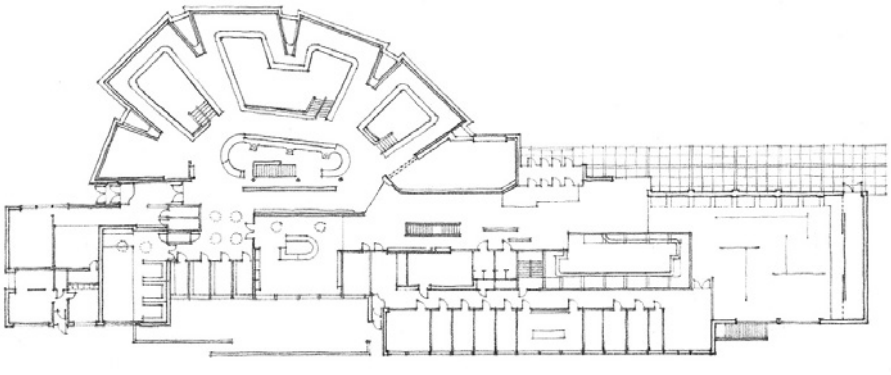
Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



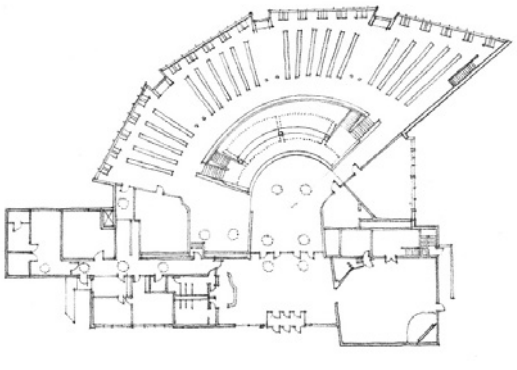
Proyecto de tres bibliotecas, de Alvar Aalto.



Biblioteca del Colegio Benedictino de Mount Angel (Oregón), EE UU, 1965-1970.



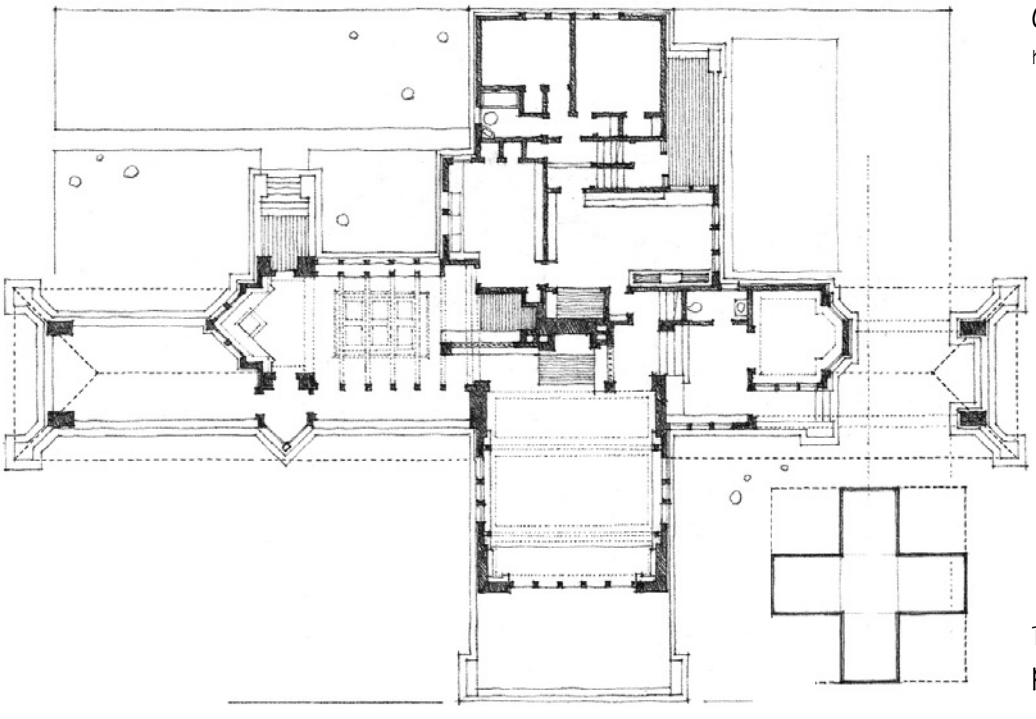
Biblioteca de Seinäjoki, Finlandia, 1963-1965.



Biblioteca de Rovaniemi, Finlandia, 1963-1968.

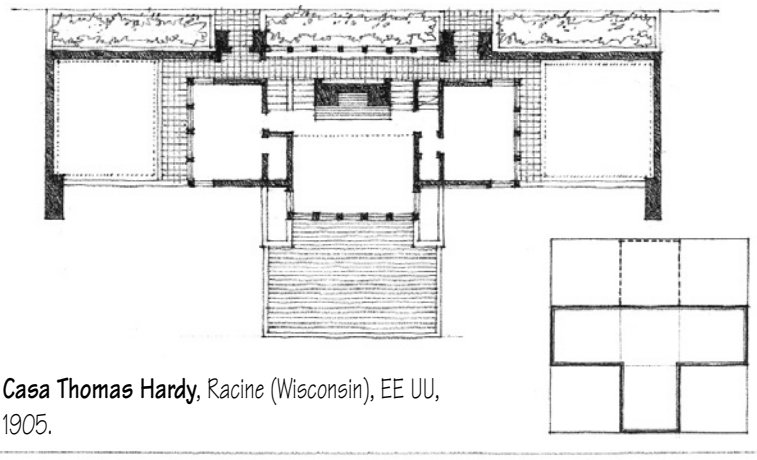
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

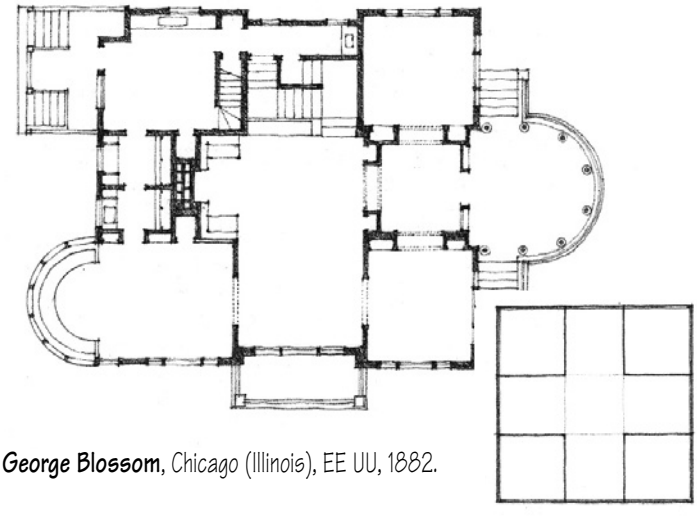


Casa Ward Willetts, Highland Park (Illinois), EE UU, 1902.

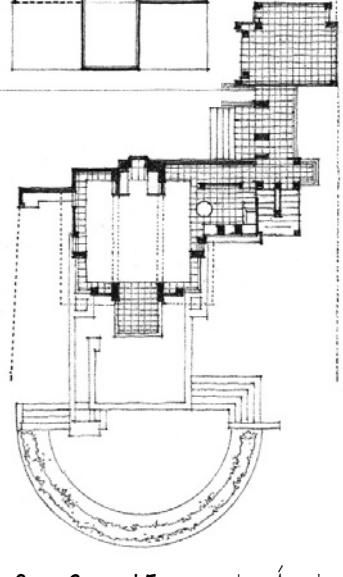
Transformación de una **organización en planta cruciforme**, por Frank Lloyd Wright.



Casa Thomas Hardy, Racine (Wisconsin), EE UU, 1905.



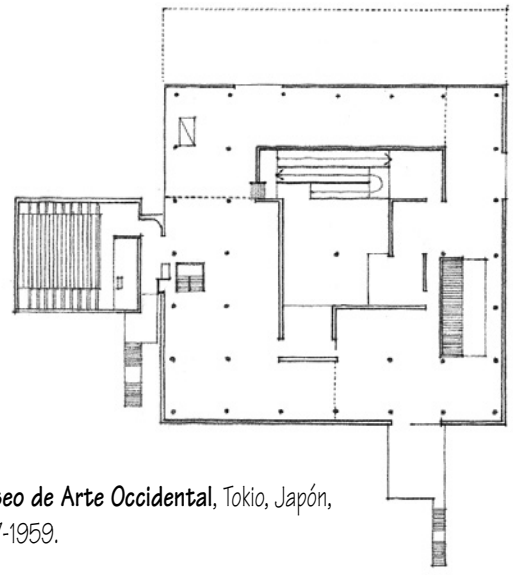
Casa George Blossom, Chicago (Illinois), EE UU, 1882.



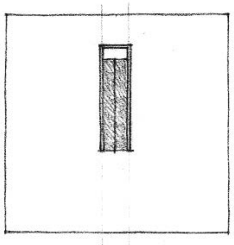
Casa Samuel Freeman, Los Ángeles (California), EE UU, 1924.

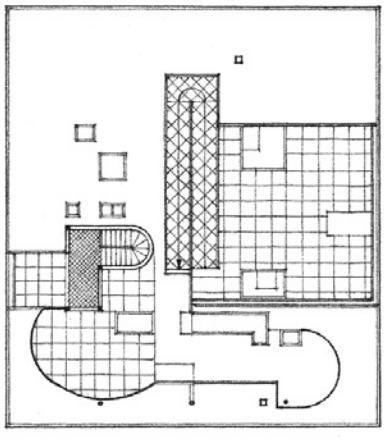
Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

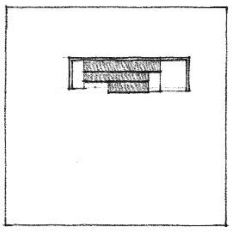


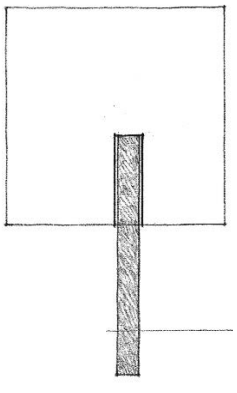
Villa Savoie, Poissy, Francia, 1928- 1931.



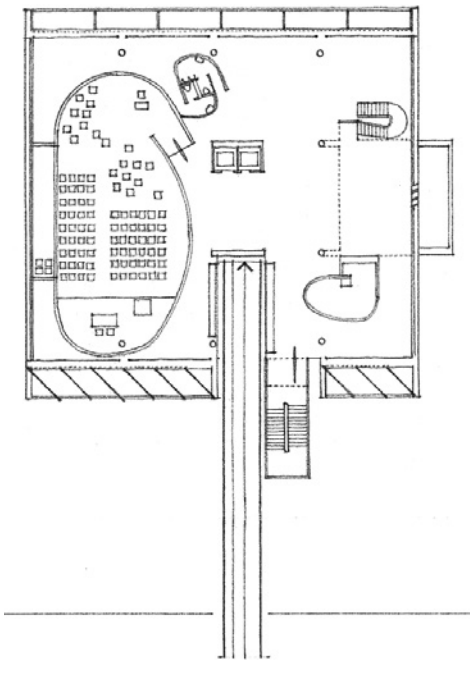


Museo de Arte Occidental, Tokio, Japón, 1957-1959.

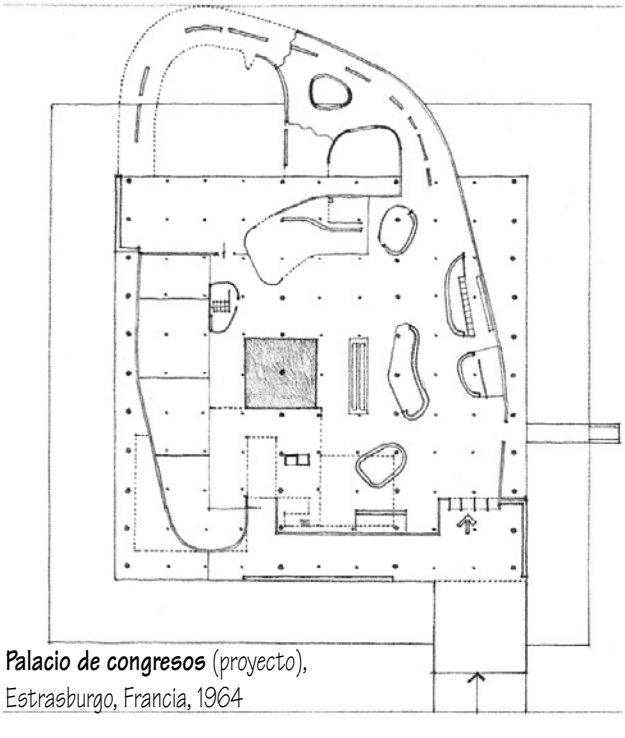


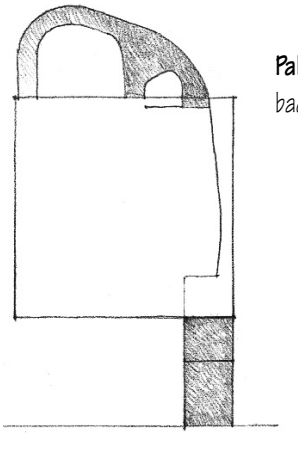


Transformación de **una rampa en un cuadrado**, organización en planta libre, Le Corbusier.



Palacio para la Asociación de Hiladores, Ahmedabad, India, 1954.

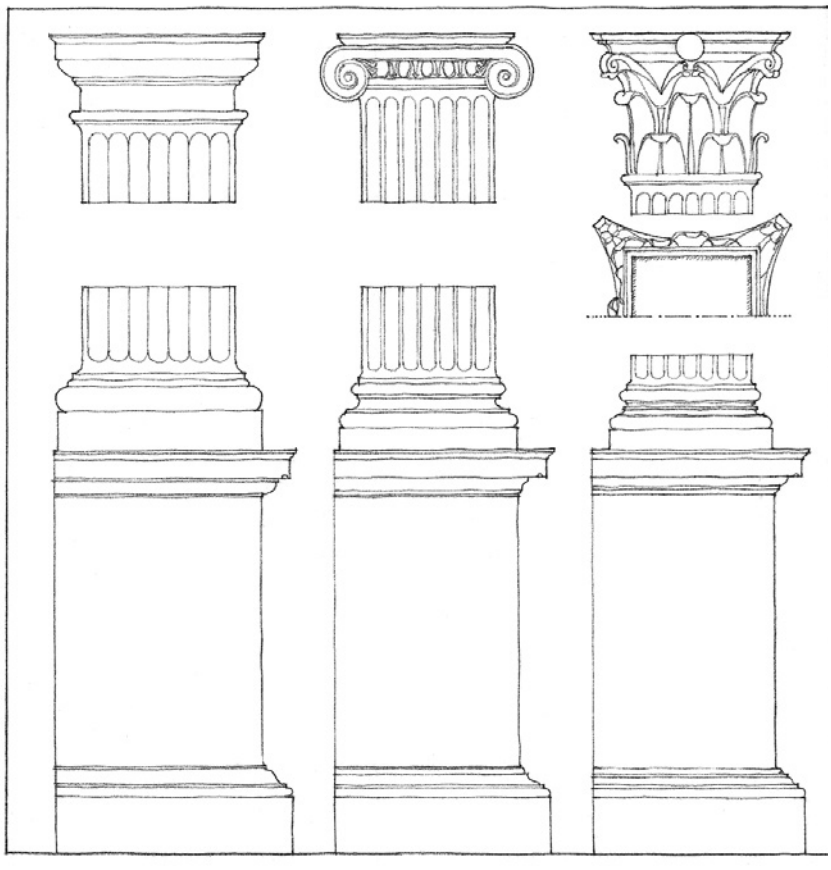




Palacio de congresos (proyecto), Estrasburgo, Francia, 1964

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



El significado en la arquitectura

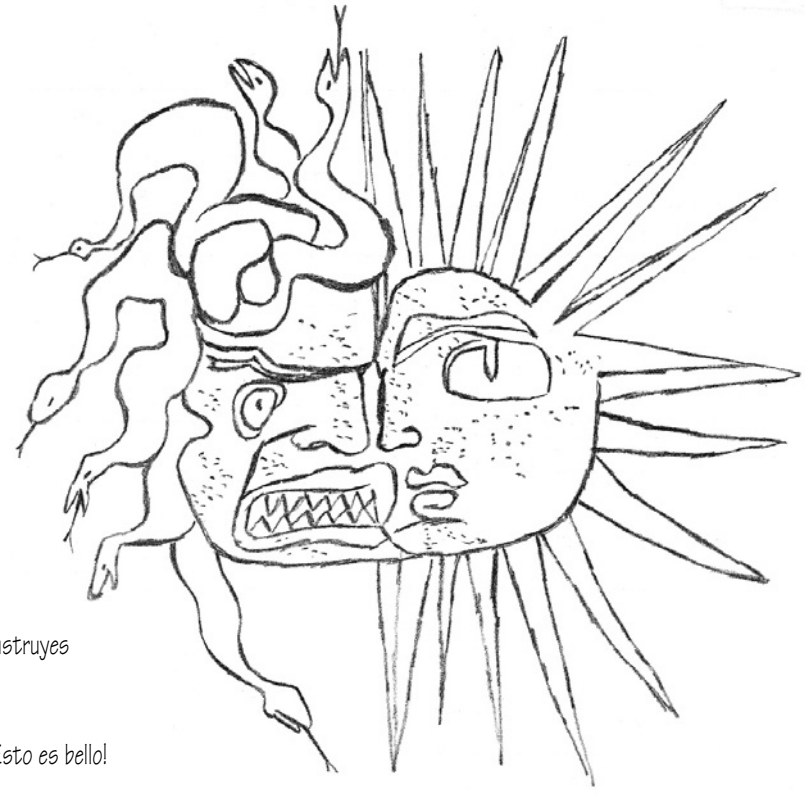
A partir de la presentación de los elementos de la forma y del espacio, este libro ha hecho especial referencia a los aspectos visuales de la realidad física en la arquitectura. Puntos que se mueven en el espacio y que trazan líneas, líneas que definen planos, planos que forman volúmenes de forma y de espacio. Más allá de sus funciones visuales, de sus interrelaciones y de la naturaleza de su organización, estos elementos transmiten también nociones de dominio y lugar, de acceso y circulación, de jerarquía y de orden. Se presentan pues como los significados literales e indicativos de la forma y del espacio arquitectónicos.

Al igual que en el lenguaje, las formas arquitectónicas tienen unos significados connotativos, unos valores asociados y un contenido simbólico que están sujetos a una interpretación cultural e individual que varía con el paso del tiempo. Las agujas de la catedrales góticas, pueden representar el reino, los valores y los fines del cristianismo. La columna griega puede transmitirnos la idea de democracia o, como en Estados Unidos a principios del siglo XIX, la presencia de la civilización en el Nuevo Mundo.

A pesar de que el estudio de los significados connotativos, de la semiótica y de la simbología en la arquitectura se escapa del propósito de este libro, es conveniente hacer notar que, al combinar la forma y el espacio en una simple esencia, la arquitectura no sólo hace más fácil conseguir los fines, sino que comunica unos significados. El ente de la arquitectura no sólo hace visible nuestra existencia, sino que la carga de significado.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.



"Utilizas piedra, madera y hormigón, y con estos materiales construyes casas y palacios. Esto es construcción. La ingenuidad trabaja.

De pronto llegas a mi corazón, me haces bien, soy feliz y digo: ¡Esto es bello! Eso es arquitectura. El arte está ahí.

Mi casa es práctica. Se lo agradezco como lo pudiera hacer con los ingenieros de ferrocarriles o con el servicio telefónico. Tú no has llegado a mi corazón.

Pero imagina que las paredes llegan hasta el cielo igual que yo me muevo. Ve tus intenciones. Tu comportamiento ha sido amable, brutal, encantador y noble. Me lo dicen las piedras que has levantado. Me llevaste al lugar y lo vieron mis ojos. Contemplaron algo que expresa un pensamiento, pensamiento que se manifiesta por sí mismo, sin palabras ni sonido, tan sólo mediante formas que tienen relaciones unas con otras. Estas formas se manifiestan claramente en la luz. Las relaciones que las unen no hacen referencia a lo que es práctico o descriptivo. Son una creación matemática de tu pensamiento. Son el lenguaje de la arquitectura. A causa del empleo de materias primas y de partir desde condiciones más o menos utilitarias, has establecido ciertas relaciones surgidas de la emoción. Esto es arquitectura".

Le Corbusier, *Hacia una arquitectura* (1927)

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Aalto, Alvar, *Complete works* (2 vols.), Artemis, Zúrich, 1963.
Allen, Edward y Iano, Joseph, *The Architect's Studio Companion. Rules of Thumb for Preliminary Design*, John Wiley & Sons, Hobroken (Nueva Jersey), 2011, 3ª ed.
Arnheim, Rudolf, *Arte y percepción visual*, Alianza, Madrid, 1980.
Ashihara, Yoshinobu, *Exterior design in architecture*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York, 1970.
Bacon, Edmund, *Design of cities*, Viking Press, Nueva York, 1974.
Ching, Francis D. K., *Diccionario visual de arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2015, 2ª ed.
Ching, Francis D. K.; Onouye, Barry y Zuberbuhler, Doug, *Manual de estructuras ilustrado*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2014.
Ching, Francis D. K.; Jarzombek, Mark y Prakash, Vikramaditya, *Una historia universal de la arquitectura. Un análisis cronológico comparado a través de las culturas* (2 vols.), Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2011.
Collins, George R., *Planning and cities series*, George Braziller, Nueva York, 1968.
Clark, Roger H. y Pause, Michael, *Arquitectura: temas de composición*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1997.
Engel, Heinrich, *The Japanese house: A tradition for contemporary architecture*, Charles E. Tuttle, Tokio, 1964.
Fletcher, Sir Banister, *Historia de la arquitectura, por el método comparado*, Giner, Madrid, 1985.
Giedion, Sigfried, *Espacio, tiempo y arquitectura: origen y desarrollo de una nueva tradición*, Reverté, Barcelona, 2009.
Giurgola, Romaldo y Menta, Jarmini, *Louis I. Kahn*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998.
Hall, Edward T., *La dimensión oculta*, Siglo XXI Editores, Ciudad de México, 2003.
Halprin, Lawrence, *Cities*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1972.
Hitchcock, Henry-Russell, *Frank Lloyd Wright, obras 1887-1941*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.
Jencks, Charles, *Movimientos modernos en arquitectura*, Hermann Blume, Madrid, 1983.
Laseau, Paul y Tice, James, *Frank Lloyd Wright: Between principle and form*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York, 1992.
Le Corbusier, *Oeuvre complète* (8 vols.), Artemis, Zúrich, 1964-1970.
_____ *Hacia una arquitectura*, Poseidón, Barcelona, 1978.
Lyndon, Donlyn y Moore, Charles, *Chambers for a memory palace*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1994.
Martienssen, Heather, *The shapes of structure*, Oxford University Press, Londres, 1976.
Moore, Charles; Allen, Gerald y Lyndon, Donlyn, *La casa: forma y diseño*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2002.
Mumford, Lewis, *La ciudad en la historia* (2 vols.), Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1966.
Norberg-Schulz, Christian, *Meaning in Western architecture*, Praeger Publishers, Nueva York, 1975.
Palladio, Andrea, *Los cuatro libros de la arquitectura*, Akal, Madrid, 1988.
Pevsner, Nikolaus, *Historia de las tipologías arquitectónicas*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.
Pye, David, *The nature and aesthetics of design*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York, 1978.
Rapoport, Amos, *Vivienda y cultura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1972.
Rasmussen, Steen Eiler, *Experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*, Reverté, Barcelona, 2004.
_____ *Towns and buildings*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1969.
Rowe, Colin, *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1999.
Rudofsky, Bernard, *Arquitectura sin arquitectos*, Editorial Universitaria, Buenos Aires, 1973.
Simonds, John Ormsbee, *Landscape architecture*, Mac Graw Hill, Nueva York, 1961.
Stierlin, Henri, *Living architecture series*, Grosset & Dunlap, Nueva York, 1966.
Venturi, Robert, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2008.
Vitruvio, Marco Lucio, *Los diez libros de arquitectura*, Editorial Iberia, Barcelona, 1970.
Von Meiss, Pierre, *Elements of architecture*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York, 1990.
Wilson, Forrest, *Structure: The essence of architecture*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York, 1971.
Wittkower, Rudolf, *La arquitectura en la edad del humanismo*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1968.
Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi- y tridimensional*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.
Wright, Frank Lloyd, *Writtings and buildings*, Meridian Books, Nueva York, 1960.
Zevi, Bruno, *Saber ver la arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*, Apóstrofe, Barcelona, 1998.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

ábside En un edificio, volumen saliente de planta semicircular o poligonal y habitualmente abovedada que se ubica en la cabecera oriental de una iglesia.
acrópolis Zona o ciudadela en alto fortificada de una ciudad griega, como la de Atenas y su Partenón.
ágora Plaza principal o mercado público de las antiguas ciudades griegas rodeada normalmente por edificios asimismo públicos y por espacios porticados, que normalmente se utilizaba como centro de reuniones populares y políticas.
allée Término francés con el que se designa un pasaje estrecho entre casas o un amplio paseo con árboles.
anomalía Desviación de la forma, orden o disposición normal o previsto.
altillo En un edificio, planta de poca altura interior y ocupación parcial, intermedia a otras dos principales; en especial, la que se manifiesta exteriormente con balcones y forma una composición con la planta inferior.
antepecho, umbral Zona horizontal inferior en los huecos de ventanas y puertas respectivamente.
antropología Ciencia que trata de los seres humanos; específicamente, el estudio de los orígenes, desarrollo físico y cultural y relaciones sociales y ambientales de la humanidad.
antropometría Medida y estudio de las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.
antropomorfismo Concepción o representación que semeja la forma humana o que posee atributos humanos.
apoyo de ménsula Disposición aparejada de ladrillo o piedra natural en que cada hilada se superpone a la anterior volando respecto a la cara frontal de esta.
arcada Serie de arcos apoyados en pilares o columnas. También, paso y galería porticada con arcos a cuyos lados se abren locales comerciales.
arco Estructura de trazado curvo con que se salva un hueco, diseñada para soportar una carga vertical gracias básicamente a una composición axial.
armonía Disposición ordenada, grata y coherente de elementos o de partes en una obra de arte.
arquitrabe Parte inferior del entablamento clásico que descansa directamente en los capiteles de las columnas y soporta el friso.
arrimadero, friso Recubrimiento de paneles de madera; en especial, cuando protege la parte baja de una pared interior.
atrio Originariamente, pieza central o principal de la antigua casa romana, a cielo abierto salvo en el centro y provista de un estanque de recogida de aguas pluviales. Más tarde el antepatio de las primitivas iglesias cristianas flanqueado o rodeado de pórticos. En el presente, patio abierto e iluminado cenitalmente en torno al que se construye una casa o un edificio.
balcón Plataforma elevada en saledizo respecto a la fachada de un edificio, cerrada por una barandilla o por un antepecho.
baldaquino Marquesina ornamental de piedra o mármol que permanece fija sobre el altar mayor de una iglesia.
base Parte inferior de un muro, columna, pilar que suele recibir un tratamiento diferenciador y consideración de unidad estructural.
basílica Edificio oblongo y alargado que en la Roma Antigua servía de tribunal de justicia y de lugar público de reunión; en su disposición típica constaba de un espacio central más alto iluminado por un claristorio y cubierto con caballos de madera, en cuyo ábside semicircular había un estrado elevado para el tribunal. Las primitivas basílicas cristianas se inspiraron en el modelo basilical romano, caracterizándose por tener una planta longitudinal rectangular, una nave alta con columnas, iluminada por claristorio, y una cubierta a dos aguas de madera terminada en hastiales. Contaba también con dos o cuatro naves laterales, un ábside semicircular en el extremo y frecuentemente con otras peculiaridades, como sería el atrio, la bema y las absidiolas de planta semicircular en las naves laterales.
bema Espacio libre transversal que separa la nave y el ábside en las primitivas iglesias cristianas que en las plantas cruciformes dio lugar al crucero o transepto.
berma Montón de tierra acumulado contra una o más paredes exteriores de una construcción como medida de protección contra las temperaturas extremas.
bosquete Bosque artificial en jardín y parque.
bóveda Estructura arqueada de piedra, ladrillo u hormigón armado que forma el techo o la cubierta de una estancia o espacio cerrado total o parcialmente. Teniendo en cuenta que se comporta como un arco tridimensional, los muros longitudinales de apoyo han de nervarse para contrarrestar los empujes.
brise-soleil Pantalla, generalmente de lamas, que se instala en la fachada de los edificios para proteger las aberturas de la radiación solar directa.
campanil Campanario situado de ordinario cerca, pero no adosado, al volumen de la iglesia.
campo Región o extensión de espacio que se distingue por una propiedad, característica o actividad particular.
capilla Lugar secundario o privado de culto u oración.
capitel Extremo de un pilar, columna o pilastra que recibe un tratamiento específico, corona el fuste y recoge el peso del entablamento o del arquitrabe.
caravanera Posada del Oriente Próximo donde se alojan las caravanas, compuesta en general por un gran patio que cierran muros macizos y al que se accede por una portada de amplias dimensiones.
cariátide Figura escultórica femenina que se utiliza como columna.
cartuja Monasterio cartujo.
catedral Iglesia principal de una diócesis donde se encuentra la cátedra o asiento que ocupa el obispo.
cenotafio Monumento erigido en memoria de un fallecido cuyos restos están enterrados en otro lugar.
cercha Estructura basada en la rigidez geométrica del triángulo, compuesta por miembros rectos sometidos a tracción o compresión exclusivamente axial.
chaitya Santuario budista hindú que acostumbra estar excavado en la roca maciza de una montaña y que tiene configuración basilical y una estupa en un extremo.
cima recta, o gola Moldura en saledizo con perfil de curva doble cuya parte cóncava vuela más allá de la parte convexa.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

cimacio Parte superior de la cornisa clásica que acostumbra ser una cima recta.
claristorio Parte de un espacio interior que se eleva por encima de las cubiertas contiguas y dispone de ventanales por los que penetra la luz.
claustro Galería cubierta que dispone de columnas o arquerías en el lateral que se abre al patio.
columna Miembro estructural relativamente esbelto que primordialmente se destina a soportar cargas de compresión aplicadas en los extremos de los miembros. En la arquitectura clásica, apoyo cilíndrico que consta de capitel, fuste y, casi siempre, de base, bien monolítico, bien construido por superposición de tambores de diámetro igual al del fuste.
columnata Serie de columnas separadas a intervalos regulares, que sostienen un entablamento y, en ocasiones, un lado de la estructura de cubierta.
contraste Contraposición o yuxtaposición, en una obra de arte, de elementos dispares para intensificar las características de los elementos y potenciar la expresividad dinámica.
cordón Serie horizontal de ladrillos o de mampostería enrasada que sobresale de la fachada de un edificio que a menudo presenta molduras para señalar la división del muro.
cornisa Miembro superior del entablamento clásico que se compone de cimacio, corona y moldura base.
corona Miembro de la cornisa clásica cuadrado y en voladizo que se remata con el cimacio y descansa en una moldura base.
cortile Patio amplio y principal de los palacios italianos.
cubierta Protección superior y externa de una edificación, que incluye la estructura sustentante.
dado Parte central de un pedestal situada entre la base y la cornisa o coronación. También, parte inferior de una pared interior revestida o tratada de manera distinta a la parte superior de la misma mediante, por ejemplo, un empanelado o un empapelado.
dintel Viga que soporta el peso que gravita encima del hueco de una puerta o ventana.
edículo Hueco u hornacina endoselado que flanquean dos columnas, pilares o pilastras donde descansa un gablete, dintel o entablamento.
eje Línea central que secciona un cuerpo o figura bidimensional o respecto al que un cuerpo o figura tridimensional es simétrica. También, línea recta que se toma de referencia para establecer una simetría o la medición de los elementos de una composición.
énfasis Fuerza o preeminencia que recibe un elemento de una composición por medio del contraste, de la oposición o del contrapunto.
entablamento Parte horizontal de un orden clásico que descansa en las columnas, compuesta habitualmente por cornisa, friso y arquitrabe.
entrante Recoveco o punta hacia dentro, igual que el ángulo interior de un polígono mayor que 180°.
entrecoro Espacio en torno al altar de una iglesia reservado al clero, a menudo elevado respecto a la nave y separado de esta por una reja o mampara.
equilibrio Estabilidad entre elementos en contraste, oposición o interacción. También, disposición o proporción grata y armoniosa de las partes o elementos de un diseño o de una composición.
ergonomía Ciencia aplicada que se refiere a las características humanas que considerar en el diseño de dispositivos y sistemas con el propósito de que las personas y los objetos interactúen con eficacia y seguridad.
escala Proporción que determina la relación existente entre una representación y lo representado. También, tamaño, extensión o grado proporcionado que se evalúa respecto a una norma o a un punto de referencia.
escalera Un tramo o serie de escalones que permite desplazamientos de uno a otro nivel; por ejemplo, en un edificio.
espacio Campo tridimensional donde los objetos y los acontecimientos se presentan y guardan una posición y dirección relativas; en especial, fragmento de campo que se segrega en determinadas circunstancias o con fines concretos.
espaldera Estructura sustentante de una celosía calada que se emplea como pantalla o como apoyo para emparrados y plantas trepadoras.
esquina o cornijal Ángulo exterior macizo de un muro, o una de las piedras que lo forman, diferenciado usualmente de las superficies contiguas en virtud del material, textura, color, tamaño o saledizo.
estela Pilar o losa de piedra vertical cuya superficie presenta tallas o inscripciones, utilizada como monumento o indicador o como placa conmemorativa en una edificación.
estoa Columnata porticada de la Grecia Antigua, generalmente exenta y de considerable longitud que, alrededor de las plazas, hacía de paseo y de lugar de reunión.
estructura tensil Superficie delgada y flexible que soporta cargas a través básicamente del desarrollo de esfuerzos tensiles.
fachada Parte anterior de un edificio o cualquier de sus lados que se orienten a una vía o espacio público; en especial, la que destaque por el tratamiento arquitectónico.
figura Perfil o forma determinada por las líneas o superficies exteriores. También combinación de elementos geométricos que se dispone según un perfil o una figura particular.
fondo En un cuadro u obra decorativa, superficie o último término principal. También, la parte posterior de un campo visual contra la que se percibe una figura. También, aquella parte de una imagen gráfica que se encuentra más alejada del plano frontal.
fondo-figura Propiedad perceptiva según la que se tiende a ver partes de un campo visual como objetos macizos y perfectamente delimitados que contrastan con un fondo no demasiado dispar.
forma Configuración y estructura de algo que lo diferencia de su sustancia o materia. También, modo de disponer y coordinar los elementos o partes de una composición a fin de producir una imagen coherente; la estructura morfológica de una obra de arte.
fresco Arte y técnica pictórica que se ejecuta en una superficie revestida de revoque de cal húmedo y con pigmentos a base de agua o de agua y arcilla.
friso Parte horizontal de un entablamento clásico que se extiende entre la cornisa y el arquitrabe, a menudo decorada con bajorrelieves. También, faja decorativa que cubre, por ejemplo, la banda superior de una pared interior, situada justo debajo de la cornisa, o bien faja esculpida en un cordón de una pared o muro exterior.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

galería Paso, patio o espacio amplio interior que suele tener cubierta abovedada y locales comerciales a los lados. También, espacio o sala longitudinal, relativamente estrecha; en especial, aquella de uso público que ostenta importancia arquitectónica a raíz de su escala o del tratamiento arquitectónico. También, paseo cubierto; en especial, el que se extiende exterior o interiormente a lo largo de la pared de cerramiento de un edificio. También, porche amplio, abierto y cubierto que cuenta con una barandilla que lo cierra en parte y que a menudo se extiende a lo largo de todas las fachadas de una casa.

Gestalt Configuración, modelo o campo unificado de propiedades concretas que no puede resultar de la suma de las partes componentes.

glorieta Cubículo sombreado con arbustos y ramas o de celosía entrelazadas con emparrado y plantas florales.

habitación Porción de espacio interior de un edificio, separada de otros espacios análogos mediante paredes y tabiques.

hueco Espacio vacío contenido o determinado por una masa.

iglesia Edificio destinado al culto cristiano público.

in antis Entre antas, es decir, entre las pilastras rectangulares que resultan de aumentar el espesor del final de un muro en saledizo.

intercolumnio Sistema de separación de las columnas de una columnata basado en el espacio vacío entre dos contiguas medido en diámetros.

jerarquía Sistema de elementos graduados, clasificados y ordenados conforme a su importancia y significación.

juego de masas Composición unitaria de configuraciones bidimensionales o de volúmenes tridimensionales; en especial, la que posee o provoca la sensación de peso, densidad o bulto.

luz Principal división espacial, por lo general, una de una serie, indicada o dividida por los apoyos dominantes de la estructura. También, uno de los diversos compartimentos o particiones de un muro, cubierta o sección cualquiera de una construcción indicada por los apoyos verticales o transversales.

machón Estructura vertical de sustentación que equivale a un tramo de pared entre dos huecos o que aguanta el extremo de un arco o de un dintel.

masa Volumen o magnitud material de un cuerpo sólido.

mausoleo Tumba grande y suntuosa.

megalito Monolito de grandes dimensiones que se utilizaba en su estado original o labrado; en especial, antigua obra de construcción.

mégaron Edificación o parte semiindependiente de un edificio que constaba de una cámara principal de planta rectangular con un hogar central y un porche, y a menudo columnas *in antis*; construcción tradicional micénica que se cree antecesora del templo dórico.

menhir Monumento prehistórico consistente en un megalito hincado vertical, generalmente en solitario, aunque a veces alineado con otros.

mezquita Lugar o edificio musulmán de culto público.

minarete Torre preeminente y esbelta adosada a la mezquita, provista de escaleras que llevan a los balcones en voladizo desde donde el almuédano o muecín llama al pueblo a la oración.

mirador Construcción, o característica arquitectónica de un edificio, diseñada y situada para gozar de un paisaje gratificante.

modelo Ejemplo que se usa como patrón que imitar o emular en la creación de algo.

módulo Unidad de medida que se emplea para normalizar las dimensiones de los materiales constructivos o para regular las proporciones de una composición arquitectónica.

monasterio Lugar de residencia de un grupo de personas que viven recluidas bajo unos votos religiosos; en especial los monjes.

monolito Bloque de piedra de tamaño considerable, que, a menudo, tiene forma de columna o de obelisco.

montante Miembro vertical que divide los vidrios de una ventana o los paneles de entablado.

mural Pintura de notables dimensiones realizada o aplicada directamente en la superficie de un muro o techo.

muro Cualquiera de las distintas construcciones verticales que presentan una superficie continua y que sirve para cerrar, dividir y proteger una zona.

nártex Pórtico que precedía en las iglesias primitivas cristianas y bizantinas a la nave y se destinaba a los penitentes. También, sala o vestíbulo de entrada a la nave de la iglesia.

nave Parte principal o central de una iglesia que se extiende desde el nártex al coro o al antecoro, generalmente flanqueada con naves laterales. También, en fábricas y almacenes.

obelisco Fuste de piedra de cuatro caras, alto y de sección decreciente con la altura hasta alcanzar un punto piramidal, originario de Egipto, donde fue símbolo sagrado del dios solar Ra y que por lo general se disponía por parejas en las entradas de los templos.

orden Estado de disposición lógica, armoniosa y comprensible en que cada elemento de un grupo está situado adecuadamente respecto al resto y a su finalidad. También, conjunto de columnas que sostiene un entablamento y donde cada columna consta de capitel, fuste y, habitualmente, base.

ortogonal Correspondiente, relativo o compuesto de ángulos rectos.

pabellón Construcción ligera, casi siempre abierta, que se utiliza como cobijo, escenario de conciertos y de exposiciones en parques y ferias. También, subdivisión central o lateral de una fachada que suele subrayarse con una decoración más trabajada, dándole mayor altura o una silueta que se recorte con preeminencia en el cielo.

pagoda Templo budista con forma de torre cuadrada o poligonal y cubiertas con alero en cada una de las plantas, erigido como recuerdo o para acoger reliquias.

palazzo Residencia particular o edificio público señorial y de gran tamaño; en especial, en Italia.

panteón Templo dedicado a todos los dioses de un pueblo. También, edificio público que sirve como lugar de enterramiento o continente de los recuerdos de los fallecidos más famosos de un país.

pared de carga Pared capaz de soportar una carga procedente del forjado o de la cubierta de una edificación.

parterre Disposición decorativa de lechos florales de formas y tamaños diversos.

parti Esquema o idea básica de un diseño arquitectónico que se representa en un diagrama.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

paseo Zona destinada a andar y pasear; en especial, en espacios públicos para disfrute y esparcimiento.
pasillo Espacio estrecho de circulación que comunica partes de un edificio; en especial, espacio al que se abren varias habitaciones o apartamentos.
patio Espacio descubierto que en su totalidad o gran parte está rodeado de muros o edificaciones. También, espacio similar al anterior, contiguo o interior a un edificio, en especial cerrado en sus cuatro lados.
pedestal Construcción sobre la que se levanta una columna, una estatua, un fuste conmemorativo o similar que se compone por lo común de base, dado y cornisa o coronación.
pérgola Construcción formada por columnas paralelas que aguantan una cubierta calada compuesta por vigas y pavés o por una celosía, por la que se anima a progresar a las plantas trepadoras.
piazza Plaza pública en pueblos o ciudades de Italia.
pie derecho Apoyo vertical rígido; en especial, columna de madera en una estructura de madera.
pilar Pie derecho relativamente esbelto construido en general de piedra natural o de ladrillo que actúa de apoyo estructural, o, en solitario, de momento.
pilastra Pilar adosado a una pared que sobresale poco de la misma, dotado de capitel y de base y que recibe tratamiento arquitectónico de columna.
pilono Portada monumental de los antiguos templos egipcios que constaba de un par de pirámides truncadas y, entre estas, una portada, o de una masa de piedra atravesada por una portada de acceso que con frecuencia presentaba una decoración de relieves pintados.
pirámide Volumen pétreo de base poligonal y caras escalonadas y en pendiente que se encuentran en un vértice, empleado en el antiguo Egipto y en la América Central precolombina como tumba o tribuna del templo.
podio Plataforma maciza de obra que sobresale del suelo para actuar de base de un edificio; en especial, la plataforma que forma el suelo y la cimentación del templo clásico.
porche Apéndice exterior de un edificio que forma un acceso o vestíbulo cubierto a la portada.
porte-cochère Marquesina que protege a las personas que suben o bajan de un vehículo. También, acceso de vehículos que, a través de un edificio o de un muro que hace de mampara, lleva a un patio interior.
pórtico Porche o paso provisto de cubierta que descansa en columnas y conduce a menudo a la entrada de un edificio.
portillo Entrada privada o lateral, como sería una peatonal junto a la *porte-cochère*.
proporción Relación comparativa, justa y armoniosa de una parte con otra o con el todo respecto a nociones de magnitud, cantidad o grado. También, igualdad entre dos razones en la cual el primero de los cuatro términos dividido por el segundo equivale al tercero dividido por el cuarto.
prototipo Modelo originario y típico que muestra las características esenciales de una clase o grupo, en función del cual se ejecutan o evalúan las últimas fases.
proxemia Estudio del papel simbólico y de comunicación de la separación espacial que los individuos mantienen en distintas situaciones sociales e interpersonales y del modo como la naturaleza y grado de esta disposición en el espacio guardan relación con factores ambientales y culturales.
psicología de la *Gestalt* Teoría o doctrina según la cual los fenómenos fisiológicos y psicológicos no se producen por acumulación de elementos individuales, léase reflejos y sensaciones, sino a través de *Gestalten* que actúan independientes o en relación.
razón Relación de magnitud, cantidad o grado entre dos cosas iguales o similares.
referencia Punto, recta o superficie de nivel respecto a la cual se sitúan o disponen los elementos de una composición.
repetición Acto o proceso de repetir elementos o motivos formales en un diseño.
ritmo Movimiento que se caracteriza por la repetición o alternancia pautada de elementos o motivos formales según configuraciones idénticas o variadas.
sala o vestíbulo Amplia estancia de entrada a una casa o a un edificio. También, estancia o edificio espacioso para reuniones y espectáculos públicos.
santuario Construcción o habitáculo, de ordinario imponente y suntuoso, que guarda los restos o reliquias de un santo o persona sagrada, constituyendo un objeto de veneración y peregrinaje religioso.
sección áurea Proporción entre dos dimensiones de una figura plana o entre dos segmentos de una misma recta según la cual la razón del menor respecto al mayor es igual a la razón del mayor respecto al total. La relación aproximada es de 0,618 a 1.000.
semiótica Estudio de los signos y de los símbolos como elementos de comunicación.
símbolo Lo que por asociación, semejanza o convenio representa algo más; en especial, objeto material empleado para representar algo invisible o inmaterial cuyo significado procede sobre todo de la estructura en la que aparece.
simbología Estudio del uso de los símbolos.
simetría Exacta correspondencia en tamaño, forma y disposición de partes en lados opuestos de una recta o un plano divisor, o respecto a un centro o eje. También, regularidad en la forma o en la disposición, en función de la semejanza, reciprocidad y correspondencia de las partes.
sinagoga Edificio o lugar de reunión para el culto y enseñanza religiosa judíos.
solarium Porche, habitación o galería acristalada donde se toman baños de sol o se recibe alguna terapéutica solar.
solera inferior Miembro horizontal inferior de una estructura de entramado de madera.
sólido platónico Uno de los cinco poliedros regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.
sólido Figura geométrica de tres dimensiones: longitud, anchura y espesor.
suelo Superficie horizontal inferior de una habitación o sala sobre la que se está quieto o en movimiento. También, superficie continua de apoyo que

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

se extiende en horizontal por todo un edificio, contiene varias dependencias y constituye un nivel de la construcción.

tecnología Ciencia aplicada: rama del conocimiento que atiende a la creación y uso de medios técnicos y a su interrelación con la vida, la sociedad y el entorno y se detiene en materias tales como las artes industriales, la ingeniería, las ciencias aplicadas y las ciencias puras.

tectónica Arte y ciencia de dar forma, ornamentar y unir materiales en la construcción de edificios.

techo Cara inferior de la superficie o revestimiento superior de una estancia que a veces oculta el forjado o la cubierta.

terraplén Macizo de tierra ancho y elevado a manera de fortificación en torno a una plaza que suele rematarse con un antepecho.

terraza Superficie elevada que presenta un frente vertical o inclinado de mampostería, césped o similar; en especial, sucesión de niveles en que cada uno está a cota superior que el precedente.

tetrástilo Con cuatro columnas en uno o en los cuatro frentes.

tholos En la arquitectura clásica, edificio de planta circular.

tokonoma Rincón de poco fondo y levemente elevado respecto al suelo destinado a exponer composiciones florales o un *kakemono*, rollo de pergamino colgado en vertical que muestra textos o representaciones pictóricas. Un lateral del entrante bordea la pared exterior por la que entra la luz, mientras que el lateral interior coincide con el *tana* o hueco con estanterías empotradas. El *tokonoma*, foco espiritual de la casa tradicional japonesa, se encuentra en la habitación de más protocolo de la vivienda.

topografía Configuración y características físicas de un terreno, zona o región.

torii Portada monumental y exenta de acceso a un santuario Shinto que consiste en dos pilares unidos superiormente por una pieza horizontal y, encima, con un dintel que presenta una curvatura hacia arriba.

transformación Proceso de cambio estructural o formal a través de manipulaciones y permutaciones discontinuas como respuesta a un contexto específico o a un conjunto de condiciones, que no implica pérdida de identidad o de concepto.

trullo En Apulia, región meridional italiana, abrigo circular de piedra, con cubierta cónica hecha de cartelas de mampostería y, generalmente, con paramentos encalados y pintados con figuras o símbolos. Se calcula que los *trulli* tienen cerca de 1.000 años de antigüedad; actualmente, todavía en uso, se ven en medio de los viñedos haciendo de cubículos de almacén o, durante la cosecha, de habitáculos temporales.

umbral Lugar o punto de entrada o de inicio.

unidad Estado o cualidad de combinarse en uso, igual que la ordenación de los elementos de una obra artística que constituye un conjunto armonioso o que induce una simplicidad de efecto.

uniformidad Estado o cualidad de ser idéntico, homogéneo y regular.

vestíbulo Pequeña sala de entrada situada entre la puerta principal y el interior de una casa o edificio.

viga Miembro estructural rígido concebido para sostener y trasladar cargas transversales hasta los elementos de apoyo.

vigueta Cualquiera de las pequeñas vigas que, colocadas paralelamente, sostienen suelos, techos y cubiertas planas.

villa Residencia o finca de campo.

voladizo Viga o elemento estructural rígido que sobresale del apoyo que se sostiene por la acción de un miembro equilibrante o de una fuerza vertical hacia abajo que pasa por detrás del apoyo.

volumen Tamaño o extensión de un objeto o región de espacio tridimensional que se mide en unidades cúbicas.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Abadía de Alpirsbach, 407
Abadía de Fontenay, Borgoña, 169
Acrópolis de Pérgamo, 332
Acrópolis, Atenas, 116, 260
Ágora de Assos, 68
Ágora de Atenas, 385
Ágora de Éfeso, 41
Ágora de Priene, 167
Alhambra, Granada, 196
Altes Museum, Berlín,15
Angkor Wat, Siem Reap, 347
Apartamentos Commonwealth Promenade, Chicago, 87
Arco de Séptimo Severo, Roma, 146
Auditorio de Tenerife, Islas Canarias, 45
Auditorio Walt Disney, Los Ángeles, 44
Ayuntamiento de Boston, 105
Ayuntamiento de Londres, 171
Ayuntamiento de Säynätsalo, 13, 169, 258
Ayuntamiento de Seinäjoki, 376

Banco de Inglaterra, Londres, 239
Banco Fukuoka Sogo, Saga, 94
Baptisterio, Pisa, 5
Basílica de San Pedro (primera versión), Roma, 212
Basílica de San Pedro (segunda versión), Roma, 201
Basílica de San Pedro del Vaticano, Roma, 347
Basílica de Sant'Apollinare in Classe, 156
Basílica, Vicenza, 15, 89
Bedford Park, Londres, 409
Biblioteca de Palafolls, Barcelona, 107
Biblioteca del Centro Cultural de Wolfsburg, Essen, 124
Biblioteca del IIT, Chicago, 245
Biblioteca en Des Moines (Iowa), 171
Biblioteca en Jasper Place, Edmonton, 130
Biblioteca Nacional (proyecto), París, 133
Biblioteca Philip Exeter Academy, Exeter, 395
Biblioteca pública de Estocolmo, 216
Biblioteca pública, Seattle (Washington), 170
Biblioteca Scamozzi, Venecia, 264
Biblioteca, colegio Benedictino de Mount Angel, 419
Biblioteca, Rovaniemi, 124, 419
Biblioteca, Seinäjoki, 419
Bodega Peregrine, Gibbston Valley, 130

Ca D'Oro, Venecia, 368
Calle en Woodstock, Oxfordshire, 113
Campamento romano, 286
Campo de Marte, París, 156
Capilla del cementerio del bosque, Estocolmo, 311
Capilla, Massachussets Institute of Technology, Camdridge, 48
Capilla Pazzi, Florencia, 270
Cariátides, Atenas, 11
Carpenter Visual Arts Centre, Cambridge, 258, 280
Cartuja de Núremberg, 395
Casa (estudio), 73
Casa 10 (proyecto), 12, 225
Casa alargada (vivienda típica tribus iroquesas), 220
Casa Alder (proyecto), Filadelfia, 246
Casa Benacerraf, ampliación de la, Princeton, 60
Casa Bingham, Santa Bárbara, 367
Casa Blossom, Chicago, 420
Casa Boissonas I, New Canaan, 249
Casa Boissonnas II, Cap Benat, 293
Casa Bookstaver, Westminster, 281
Casa Brick, New Canaan, 25
Casa Caplin, Venice, 205
Casa Cary, 17
Casa Coonley, Riverside, 51
Casa Currutchet, La Plata, 264
Casa Chiswick, 203
Casa Darwin D. Martin, Buffalo, 357
Casa de baños, centro de la comunidad judía, Trenton, 41, 389
Casa de campo de ladrillo (proyecto), 23
Casa de las Bodas de Plata, Pompeya, 140
Casa de Lord Derby, Londres, 222
Casa de vacaciones, Sea Ranch, 73
Casa de vidrio, New Canaan, 113, 130, 146, 199, 258
Casa del fauno, Pompeya, 413
Casa del hombre, Zúrich, 131, 391
Casa DeVore (proyecto), Montgomery, 386
Casa Dom-Inó (proyecto), 142
Casa Edwin Cheney, Oak Park, 261
Casa en la costa de Massachusetts, 125
Casa en la playa, St. Andrews Beach (Victoria), 97
Casa en Morris County, 297
Casa en Old Westbury, Nueva York, 157, 279, 303
Casa en Stabio, 59

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Casa en Stuttgart, 61
Casa estudio Ozenfant, París, 179
Casa Farnsworth, Plano, 118, 292
Casa Freeman, Los Ángeles, 181, 420
Casa Friedman, Pleasantville, Nueva York, 240
Casa G.N. Black (Kragsyde), Manchester-by-the-Sea, 73
Casa Gagarin, Perú, 272
Casa Gamble, Pasadena, 241
Casa Gorman, Amagansett, 59
Casa Gwathmey, Amagansett, 55, 60
Casa Hanselmann, Fort Wayne, 49
Casa Hardy, Racine, 420
Casa Hattenbach, Santa Mónica, 77
Casa Henry Babson, Riverside, 69
Casa Herbert F. Johnson, Wind Point, 230
Casa Hill, Helensburgh, 183
Casa Hines, Sea Ranch, 279
Casa Hoffman, East Hampton, 93
Casa Husser, Chicago, 365
Casa III para Robert Miller, Lakeville, 83
Casa invernadero, 217
Casa Isaac Flagg II, Berkeley, 367
Casa Jester (proyecto), Palos Verdes, 413
Casa Karuizawa, 237
Casa Kaufmann (Casa de la Cascada), Connellsville, 27, 187, 241, 261
Casa Kaufmann (Casa del Desierto), Palm Springs, 87, 231
Casa Koshino, Ashiya, 382
Casa Lawrence, Sea Ranch, 21, 203
Casa Lloyd Lewis, Libertyville, 222
Casa Manabe, Osaka, 248
Casa Marcus (proyecto), Dallas, 223
Casa Moore, 199
Casa Morris (proyecto), Nueva York, 241
Casa Nathaniel Russell, Charleston, 363
Casa nº 33, Priene, 168
Casa O'Keefe, Abiquiu, 17
Casa Okusu, Todoroki, 296
Casa One-Half (proyecto), 205
Casa para un guarda (proyecto para pabellón agrícola), Maupertius, 46
Casa para una pareja sin hijos, Berlín, 185
Casa patio tradicional china, Pekín, 168, 358
Casa Pearson (proyecto), 222
Casa Peyrissac, Cherchell, 23
Casa Pope, 283
Casa puente (proyecto), 225
Casa Rietveld-Schröder, Utrecht, 27
Casa Robert W. Evans, Chicago, 366
Casa Robie, Chicago, 26
Casa Romano, Kentfield, 223
Casa Rosenbaum, Florence, 151
Casa Samuel Freeman, Los Ángeles, 181
Casa Schwartz, Two Rivers, 309
Casa Shodhan, Ahmedabad, 26
Casa Snyderman, Fort Wayne, 248
Casa Soane, Londres, 239
Casa Stern, Woodbridge, 291
Casa Sundt, Madison, 40
Casa tradicional japonesa, 139, 187, 228, 278, 318-321
Casa tradicional, Konya, 151
Casa Vanna Venturi, Chesnut Hill, 238, 268
Casa Vigo Sundt, Madison, 40
Casa Von Sternberg, Los Ángeles, 265
Casa W. A. Glasner, Glencoe, 359
Casa Walter, Quasqueton, 374
Casa Willetts, Highland Park, 420
Casas con peristilo, planta de, Delos, 392
Casas en hilera, Galena, 262
Castillo de Himeji, 407
Castillo de Mercer, Doylestown, 240
Catedral de Canterbury, 278
Catedral de Florencia, 373
Catedral de Reims, 343, 398
Catedral de Salisbury, 398
Cenotafio cónico (proyecto), 48
Cenotafio de sir Isaac Newton, 5
Centro cívico del condado de Marin, San Rafael, 386
Centro cívico, planta de, Isafán, 393
Centro cultural Eyüp, Estambul, 106
Centro cultural (proyecto), Leverkusen, 387
Centro cultural J.M. Tjibaou, Noumea, 415
Centro cultural, Wolfsburg, 417
Centro de convenciones (proyecto), Chicago, 129
Centro de interpretación Kauwi, Lonsdale, 378
Centro de investigación de la Seguridad Social, Berlín, 382
Centro de investigación IBM, La Garde, 95
Centro del cine, Busán, 53
Centro parroquial, Wolfsburg, 133
Centro preescolar, Harlem Este, Nueva York, 119
Centro recreativo comunitario, Banff (Alberta), 45
Centro urbano, Castrop-Rauxel, 224
Circus, Bath, 227
Ciudad de la Justicia, Barcelona, 52
Claustro de la abadía de Moissac, 16
Claustro de Santa Croce, Florencia, 258
Claustro de Santa Maria della Pace, Roma, 296
Claustro y sala de los caballeros, Mont St. Michel, 141
Club de remo Yahara (proyecto), Madison, 55
Club de campo Totsuka, Yokohama, 128
Colegio Queen, Cambridge, 68
Coliseo, Roma, 347
Columna de los Leones, Venecia, 264
Columna de Marco Aurelio, Roma, 10
Columna de San Teodoro, Venecia, 264
Complejo del Capitolio, Islamabad, 402
Complejo ritual de Fengchu, 361
Complejo templario Ggantija, Malta, 75
Construcción cromática (estudio de casa), 185
Convento para las hermanas Dominicas, 163
Cooroy Art Temple, monte Cooroy, 106
Crown Hall, Illinois Institute of Technology, 13, 309
Crystal Palace, Exposición Universal de Londres, 245

Diwan-i-Khas, Fatehpur Sikri (complejo palaciego), 49
Dolmen, 26

Edificio cápsula Nakagin, Tokio, 74
Edificio CBS, Nueva York, 94
Edificio Centrosoyus, Moscú, 365
Edificio de la Asamblea, complejo del Capitolio de Dacca, Bangladesh, 217
Edificio de la Asamblea, Chandigarh, 347, 375
Edificio de la Asociación de Hiladores, Ahmedabad, 421
Edificio de la Secretaría de la Unesco, París, 69, 232
Edificio de oficinas Bacardi, Santiago de Cuba, 21
Edificio de oficinas Centraal Beheer, Apeldoorn, 246
Edificio de oficinas, Londres, 173
Edificio de viviendas, Neue Vahr, Bremen, 293
Edificio del Congreso, Dacca, 207
Edificio del Ejército de Salvación, París, 387
Edificio del Empire State, Nueva York, 346
Edificio en Vicent Street, Londres, 93
Edificio Florey, Queen's College, Oxford, 162
Edificio John Deere & Company, Moline, 94
Edificio Johnson Wax Co., Racine, 90, 269

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Edificio Seagram, Nueva York, 3
Edificio TOD's, Omotesando (Tokio), 172
Embajada de Francia (proyecto), Brasilia, 78
Erecteión, Atenas, 11
Escaleras de la plaza de España, Roma, 20
Escuela de Arte y Oficios Haystach Mountain, Deer Isle, 281
Escuela de formación Olivetti, Haslemere, 376
Estación de St. Pancras, 347
Estadio olímpico, Tokio, 404
Estructura tensada, Feria Alemana de Jardinería, Colonia, 127
Estudio Aalto, Helsinki, 152
Estudio de Frank Lloyd Wright, Oak Park, 368
Everson Museum, Siracusa, 88

Fábrica de Burroughs Adding Machine Company, Plymoutyh, 65
Fachadas de casas victorianas, 408
Facultad de Historia, Cambridge University, 152, 376
Fatehpur Sikri, 114, 235
Federation Square, Melbourne, 97
Filarmónica de Berlín, 49
Foro, Pompeya, 167
Foros de Trajano, Augusto, César y Nerva, Roma, 359
Fuerte Rojo, Mezquita Peral, Agra, 82

Galería de Arte, Shiraz, 414
Galería Vittorio Emanuelle, Milán, 156
Galleria degli Uffizzi, Florencia, 22, 352, 354
Gran Stupa, Sancho, 361
Granero, Ontario, 30
Grupo de viviendas Kingo, Elsinor, 151
Guachimotones, Teuchitlán, 414
Guggenheim Museum, Nueva York, 216, 285

Habitat Montreal, Exposición Universal de 1967, 75
Habitat, Israel, Jerusalén, 75
Hangar (diseño I), Nervi, 25
Hasan Pasha Han, Estambul, 413
Heathcote (casa Hemingway), Ilklei, 373
Hospital de Venecia, 246, 286
Hôtel Amelot, París, 374
Hôtel de Beauvais, París, 360
Hôtel de Matignon, París, 358
Hôtel Dieu, Lyon, 229
Hotel ESO, Cerro Paranal, desierto de Atacama, 379
Huánoco, pueblo inca, planta de, 392

Ibrahim Rauza, tumba del sultán Ibrahim II, Bijapur, 167
Iglesia católica, Taos, 257
Iglesia de Cristo Obrero, Atlántida, 366
Iglesia de Germingy-des-Prés, 402
Iglesia de Il Redentore, Venecia, 55
Iglesia de Notre-Dame du Haut, Ronchamp, 29, 32, 177, 186, 254
Iglesia de peregrinaje, Vierzehnheiligen, 201
Iglesia de San Agostino, Roma, 146
Iglesia de San Carlo (proyecto), 57
Iglesia de San Carlo alle Quatro Fontane, Roma, 239
Iglesia de San Filiberto, Tournus, 16
Iglesia de San Giorgio Maggiore, Venecia, 253
Iglesia de San Josemaría Escrivá, Álvaro Obregón (Ciudad de México), 379
Iglesia de San Lorenzo Maggiore, Milán,208, 215
Iglesia de San Pierre, Firminy-Vert, 57
Iglesia de San Sergio y San Baco, Estambul, 215, 377
Iglesia de San Teodoro, Estambul, 415
Iglesia de San Vital, Ravena, 271
Iglesia de Sant'Andrea al Quirinale, Roma, 272
Iglesia de Sant'Andrea, Mantua, 273
Iglesia de Sant'Ivo alla Sapienza, Roma, 211
Iglesia de Santa Maria della Salute, Venecia, 62
Iglesia de Santa Maria Novella, Florencia, 22, 326
Iglesia de Santa Sofía, Estambul, 214, 347
Iglesia de Vuoksenniska, 10, 25, 417
Iglesia ovalada (boceto), Roma, 164
Iglesia unitaria, Oak Park, 364
Iglesia unitaria, Rochester, 95, 377
Iglesias armenias, 401
Iglesias excavadas en la roca, Lalibela, 121
Instituto de Estudios de Dirección Empresarial, Ahmadabad, 348
Instituto de Tecnología, Otaniemi, 374
Instituto Tecnológico de Bandung, 132
Interama (proyecto comunidad interamericana), 224

Jaipur, 287
Jami Masjid, Ahmadabad, 404
Jami Masjid, Gulbarga, 399
Jardín Broderie, 109
Juzgados del condado de Lister, Solvesborg, 81

Karlsruhe, 282
Khasneh al Faroun, Petra, 59
Kimball Art Museum, Fort Worth, 249
Kresge College, Campus de Santa Cruz, 259
Külliye de Beyazid II, Bursa, 404

Machu-Pichu, 20
Mahavihara, Nalanda, 382
Maison de Force, Ackerghem, 229
Mall, Washington, 7
Manhattan, 287
Memorial 9, Santiago de Chile, 378
Memorial John F. Kennedy, Dallas, 268
Menhir, 10
Merchant's National Bank, Grinell, 267
Mezquita Pearl, Agra, 82
Mezquita de Selim, Edirne, 10
Mezquita de Tinmal, Marruecos, 244
Mezquita del sultán Hasán, El Cairo, 51, 347
Mezquita Suleymaniye, Estambul, 37
Mile-High Illinois, Chicago, 67
Mileto, 388
Ministerio de Educación Nacional y Salud Pública, Río de Janeiro, 193
Mojácar, Almería, 405
Monasterio de La Tourette, Eveux sur Arbresle, 115, 133, 353
Monasterio de San Metelo, monte Citerón, 104
Mont Sant Michel, 5
Montfazier, 372
Monticello, Charlottesville, 362
Mundadeum, Ginebra, 317
Museo de Arte Moderno, Caracas, 40
Museo de Arte Occidental, Tokio, 284, 421
Museo de Bellas Artes, Gunma, 76
Museo de Crecimiento Ilimitado, Philippeville, 284
Museo Gandhi Ashram, Ahmedabad, 248
Museo Guggenheim, Bilbao, 233
Museo Nacional de Arte Romano, Mérida, 83
Museo, Ahmedabad, 389

National Gallery of Art, Washington, 273
Nordrhein-Westfalen Museum, Düsseldorf, 81
Notre Dame la Grande, Poitiers, 396
Nuevo teatro de máscaras, Oklahoma City, 233
Nuraghe, Palmavera, 236

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Obelisco, plaza de la Concordia, París, 10
Olivetti, sede central, Milton Keynes, 252
One Shelley Street, Sídney, 172
Ópera de París, 302
Ópera de Sídney, 416

Pabellón (proyecto), 197
Pabellón de Alemania, Exposición Internacional de Barcelona, 147
Pabellón de Alemania, Exposición Universal de Montreal, 390
Pabellón de comercio, Praga, 271
Pabellón de Finlandia, Exposición Universal de Nueva York, 24
Pabellón de la Academia, Villa Adriana, Tívoli, 272
Pabellón de la emigración, Zeewolde, 129
Pabellón de la Suprema Armonía (Taihe Dian), Pekín, 117
Pabellón Shokin-Tei, palacio Katsura, Kioto, 138
Pabellón Sonsbeek, Arnheim, 158
Pagoda de madera Yingxian, 346
Pagoda Shwezigon, Pagan, 346, 394
Palacio Antonini, Udine, 140, 292
Palacio Chiericati, Vicenza, 328
Palacio de Carlos V, Granada, 377
Palacio de congresos (proyecto), Estrasburgo, 421
Palacio de Diocleciano, Split, 363
Palacio de Justicia de Chandigarh, Punjab, 269
Palacio de Justicia de Santa Bárbara, 275
Palacio de la Asociación de Hiladores, Ahmedabad, 143, 274, 421
Palacio de los Dogos, Venecia, 264
Palacio de los Sóviets, Moscú, 366
Palacio de Potala, Lhasa, 373
Palacio del rey Minos, Knossos, 237
Palacio Farnesio, Roma, 168, 212, 318
Palacio Garzadore (proyecto), Vicenza, 185
Palacio imperial, Kioto, 21
Palacio imperial, Pekín, 118
Palacio Iseppo Porto, Vicenza, 329
Palacio Katsura, Kioto, 11, 51, 113, 266, 401
Palacio Medici-Riccardi, Florencia, 93
Palacio nº 56, 362
Palacio Piccolomini, Pienza, 205
Palacio Pietro Massimi, Roma, 368
Palacio Thiene, Vicenza, 31
Palacio Zuccari, Roma, 263
Palazzo Vecchio, Florencia, 354
Palau Güell, Barcelona, 84
Pantallas vegetales, Shimane, 150
Panteón, Roma, 101, 214, 270, 316
Parque olímpico de esculturas, Seattle Art Museum, Seattle (Washington), 107
Partenón, Atenas, 260, 316
Parterre de Broderie, Versalles, 113
Penitenciaría del Estado, Filadelfia, 283
Pérgamo, 350
Pirámide de Keops, Guiza, 40, 49, 346
Pirámides de Kefren y Micerinos, Guiza, 49
Piscina olímpica, Múnich, 309
Plan de Washington, 289
Plan para Camberra, 233
Plano de Roma, 103, 288
Planta de la ciudad ideal de Sforzinda, 39, 82
Planta de la ciudad ideal, 287
Planta de Montfazier, 372
Planta de París, 268
Planta de Pekín, 355
Planta de Safavid, Isafán, 384
Planta de Savannah, 372
Planta de Timgad, 388
Planta del centro cívico, Isafán, 346
Plantas centralizadas de iglesias, 205
Plantas de la iglesia ideal, 208, 210, 360, 377
Plaza Armerina, Sicilia, 394
Plaza de la Signoria, Florencia, 354
Plaza de los Vosgos, París, 392
Plaza de San Marcos, Venecia, 22, 105, 264, 385
Plaza de San Pedro del Vaticano, Roma, 138
Plaza del Campo, Siena, 138
Plaza del Capitolio, Roma, 5, 162
Plaza Durbar, Patan, 384
Plaza en Giron, 110
Plaza Maggiore, Sabbioneta, 31
Pompeya, tejido residencial, 403
Poteries du Don, Le Fel, 52
Pozo escalonado de Abaneri, 122
Priene, 287
Prisión Moabit, Berlín, 229
Proyecto arquitectónico (estudio), 91
Proyecto de casa patio, 51
Proyecto de pabellón, 203
Proyecto de pueblo, 159, 220
Pueblo Bonito, cañón del río Chaco, 346, 406
Pueblo subterráneo, Loyang, 123
Pueblo trulli, Alberobello, 74
Puente Salginatobel, 11
Puerta de la Justicia, Granada, 260
Qian Mien, Pekín, 257

Rascacielos junto al mar, Argel, 71
Recinto sagrado de Atenea, Pérgamo, 162
Recinto sagrado del santuario de Ise, Mie, 162
Recinto Taiyu-In, santuario de Toshogu, 266
Refugio de animales del condado de Hale, Greensboro (Alabama), 129
Residencia Baker, MIT, Cambridge, 227
Residencia de estudiantes en Otaniemi, 164-165
Restaurante Los Manantiales, Xochimilco, 43
Roca de Naqsh-i-Rustam, Persépolis, 266
Rockefeller Center, Nueva York, 123
Rotonda, La, 62, 207, 313
Royal Crescent, Bath, 227

Sala budista chaitya, Karli, Maharashtra, 31
Sala de conciertos (proyecto), 24
Salk Institute para Investigaciones biológicas, La Jolla, 237
Sant'Apollinare in Classe, Ravena, 156
Santuario de Apolo Delfino, Mileto, 169
Santuario de Ise, 7, 162, 308
Santuario de Toshogu, Nikko, 264, 278
Santuario Izumo, Shimane, 88, 116
Scarborough College, Westhill, 226, 26
Sede de la televisión china CCTV, Pekín, 53
Sede de Willis, Faber & Dumas, Ipswich, 170
Sheffield University, 221
Siedlung Halen, Berna, 159, 403
Sinagoga Beth Sholom, Filadelfia, 64
Sinagoga Hurva (proyecto), Jerusalén, 164
Sinagoga Kneses Tifereth Israel, Nueva York, 270
Solario, unidad 1, Sea Ranch, California, 17
St. Andrews University, 221, 232
Stoa de Atalo, Atenas, 15
Stonehenge, 346

Taj Mahal, Agra, 103, 139, 213
Taliesin West, Scottsdale, 83, 274
Taos, Nuevo México, 72
Teatro de Seinäjoki, 109
Teatro en Epidauro, 122
Teatro Marítimo, Villa Adriana, Tívoli, 80
Teatro Oriental, Milwaukee, 271
Teatro romano, 39
Templete de San Pietro in Montorio, Roma, 65, 317

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Templo B, Selinunte, 164
Templo de Ammón, Karnak, 346, 356
Templo de Atenea Polias, Priene, 16
Templo de Bakong, Hariharalaya, 117, 400
Templo de Buseoksa, Gyeongsangdo, 256
Templo de Horus, Edfu, 268
Templo de Horyu-Ji, Nara, 37, 192, 383
Templo de Itsukushima, Hiroshima, 356
Templo de Júpiter Capitolino, Roma, 116
Templo de Kailasnath, Ellora, 100
Templo de las Inscripciones, Palenque, 407
Templo de Medinet-Habu, 277
Templo de Némesis, Ramnunte, 164
Templo de Rajarejeshwara, Thanjavur, 238, 400
Templo de Ramsés II, Abu-Simbel, 250
Templo de Vadakkunnathan, Thanjavur, 238
Templo del fuego, Sarvistán, 394
Templo dórico de Segesta, Sicilia, 30
Templo en el Iliso, Atenas, 164, 320
Templo funerario, Ramsés III, Medînet-Habu, 291, 362
Templo Lingaraja, Bhubaneshwan, 63
Templo-mortuorio de la reina Hatshepsut, Tebas, 20, 278
Templo norte de Masada, 357
Templos Jain, Monte Abu, 402
Teotihuacán, 354
Termas de Caracalla, Roma, 347, 363
Tholos de Policleto, Epidauro, 5
Tienda de regalos Morris, San Francisco, 267
Torii, santuario de Ise, 7
Torre de St. Mark (diagrama), Nueva York, 82, 153
Torre del observatorio Einstein, Potsdam, 90
Tumba de Humayun, Delhi, 213, 393
Tumba de l'timad-ud-daula, Agra, 139
Tumba de Jahangir, Lahore, 135
Tumba de Muntaz Mahal, Agra, 139
Tumba del emperador Wan Li, Pekín, 275

Unidad 1, Sea Ranch, 17
Unidad 5, Sea Ranch, 140
Unité d'Habitation, Firminy-Vert, 55, 221, 316
Unité d'Habitation, Marsella, 213, 316, 332-333, 399
University Art Museum, Berkeley, 283
University of Virginia, Charlottesville, 165, 343
Urbanización residencial, Pavía, 226

Vallhalla, Regensburg, 117
Velódromo olímpico, Atenas, 44.
Villa Adriana, Tívoli, 194
Villa Aldobrandini, Frascati, 12
Villa Barbaro, Maser, 256
Villa Capra (la Rotonda), Vicenza, 64, 213, 328
Villa en Cartago, 201
Villa en Garches, Vaucresson, 30, 37, 61, 257, 319, 369
Villa en Poissy, 61
Villa Farnese, Caprarola, 353
Villa Foscari, Malcontenta, 319
Villa Hermosa, Ciudad Real, 405
Villa Hutheesing, Ahmadabad, 261
Villa Madama, Roma, 359
Villa Mairea, Noormarkku, 181
Villa Sarabhai, Ahmedabad, 158
Villa Savoie, Poissy, 421
Villa Shodhan, Ahmedabad, 26, 60, 247, 280
Villa Thiene, Cicogna, 329
Villa Trissino, Meledo, 163, 372
Vivienda, Ur de los caldeos, 168
Viviendas asistidas, Hokkaido, 411
Viviendas de estudiantes, Cornell University, Itaca, 12
Viviendas en Runcorn, 65
Viviendas fogones, Mali, 74
Viviendas para estudiantes, Selwyn College, Cambridge, 147
Viviendas Roche-Jeanneret, París, 61
Viviendas Roq, Cap Martin, 409
Viviendas sociales, Louviers, 410
Viviendas Suntop, Ardmore, 153
Viviendas Westendinhelmi, Espoo, 4

Wingspread (casa Johnson), 224
Wyntoon (casa de la familia Hearst), 240

Yeni-Kaplica, 228
Yi Yuan (jardín del gozo), Suzhou, 289
Yume-Dono, recinto oriental del templo Horyu-Ji, Nara, 65

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Aalto, Alvar, 10, 13, 24-25, 109, 124, 133, 152, 164-165, 169, 181, 224, 227, 258, 293, 376, 387, 414, 417, 419
Abramovitz, Max, 123
Adam, Robert, 222
Adams, Maurice, 409
Alberti, Leon Battista, 14, 22, 273, 326-327
Allen, Gerald, 195
Ando, Tadao, 248, 296, 382
Andrews, John, 226, 281
Antemio de Tralles, 10, 214
Architecture Workshop, 130
Asplund, Erik Gunnar, 216, 311
Atelier 5, 159, 403
Auer + Weber Associates, 379

b720 Arquitectos, 52
Bacon, Edmund N., 33
Barnes, Edward Larrabee, 281
Bernini, Gian Lorenzo, 138, 272
Boffrand, Germain, 374
Borromini, Francesco, 55, 164, 211, 239, 275
Botta, Mario, 59
Boullée, Étienne-Louis, 5, 48, 133
Bramante, Donato, 65, 201, 212, 296, 317
Breuer, Marcel, 71, 95, 232
Brunelleschi, Filippo, 270
Buon, Giovanni y Bartolomeo, 368
Burlington, Lord (Richard Boyle), 203
Busse, August, 229
Burley Griffin, Walter, 223

Calatrava, Santiago, 44, 45
Calícrates, 316, 320
Cambio, Arnolfo di, 354
Candela, Félix, 43
Ciampi, Mario J., 283
Coop Himmelb(l)au, 53
Correa, Charles, 248
Courtonne, J., 358

David Chipperfield Architects, 52, 171
Della Porta, Giacomo, 12
Dick y Bauer, 271
Dieste, Eladio, 366
Dub Architects, 131

EAA-Emre Arolat Architects, 106
Eero, Saarinen & Associates, 48, 94
Eisenman, Peter, 83
Esherick, Homsey, Dodge & Davis, 215
Esherick, Joseph, 17

Filarete, Antonio, 39, 82, 360
Fisher, Frederick, 205
Fitzpatrick + Partners, 172, 173
Foster + Partners, 171
Foster, Norman, 170
Francois, Edouard, 410
Fujimoto, Sou, 411

Garnier, Charles, 302
Gaudí, Antoni, 84
GEC Architecture, 45
Gehry, Frank O., 44, 233
Ghiyas, Mirak Mirza, 393
Gluck, Peter L., 281
Goodwin, E. W., 409
Gowan, James, 73, 147
Graves, Michael, 49, 60, 248
Greene & Greene, 241
Gutbrod, Rolf, 390
Gwathmey Siegel & Associates, 55, 60

Hammel, Green y Abrahamson, 119
Harrison, Wallace K., 123
Hawksmoor, Nicholas, 68
Hejduk, John, 12, 205, 225
Herrmann, Heinrich, 229
Hertzberger, Herman, 246
Hoesli, Bernhard, 83
Hughes Condon Marier Architects, 131

Ictino, 316
Isidoro de Mileto, 214
Isozaki, Arata, 76, 94

Jefferson, Thomas, 165, 343, 362
Johansen, John M., 217, 233, 283
Johnson, Philip, 13, 25, 113, 130, 146, 199, 249, 258, 268, 270, 293

Kahler, Heine, 272
Kahn, Albert, 67
Kahn, Louis I., 41, 95, 163-164, 217, 224, 237, 241, 246, 249, 348, 377, 386, 389, 395, 402
Kallmann, McKinnell & Knowles, 105
Kappe, Raymond, 77

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

Kent, William, 203
Klee, Paul, 1
Koolhaas, Rem, 53
Kotěra, Jan, 271
Kurokawa, Kisho, 76, 237

LAB Architecture Studio, 97
Lacombe-De Florinier, 52
Latrobe, Benjamin Henry, 165
Le Corbusier, 23, 26, 28, 30, 37, 51, 55, 71, 80, 119, 131, 133, 142-143, 158, 177, 179, 186, 201, 246-247, 254, 257-258, 261, 264-265, 269, 280, 284, 286, 317, 319, 330-333, 347, 365-366, 369, 375, 387, 389, 391, 399, 409, 421, 423
Le Nôtre, André, 113
Le Pautre, Antoine, 360
Ledoux, Claude-Nicolas, 48
Longhena, Baldassare, 64
Lucas & Niemeyer, 246
Lutyens, Sir Edwin, 93, 373
Lyndon, Donlyn, 87, 297

Machuca, Pedro, 377
Mackintosh, Charles Rennie, 183
Maclaine Pont, Henri, 132
Maderno, Carlo, 347
Maillart, Robert, 11
Malfaison y Kluchman, 229
Mardones Viviani, Gonzalo, 378
Marja-Ritta Norri Architects, 410
Martini, Francesco di Giorgio, 282, 287, 326
May, E. J., 409
Maybeck, Bernard, 240, 367
Meier, Richard, 12, 93, 157, 303
Mendelsohn, Erich, 90
Mengoni, Giuseppe, 156
Mercer, Henry, 240
Michelozzi, 93
Mies van der Rohe, Ludwig, 13, 21, 23, 24, 49, 89, 118, 129, 147, 153, 185, 245, 309
Miguel Ángel, 5, 162, 347
Miralles/Tagliabue-EMBT, 107
MLTW, 17, 140, 297
MLTW/Moore-Turnbull, 21, 73, 81, 203, 259, 272, 279
Mnesicles, 11
Moore, Charles, 199, 251, 291
Mooser, William, 275

Nervi, Pier Luigi, 25
Neski, Julian y Barbara, 57
Neumann, Balthasar, 201
Neutra, Richard, 91, 231, 265
Niemeyer, Oscar, 40
Nolli, Giambattista, 103

Oglethorpe, James, 372
OMA, 53, 170
Otto, Frei, 127, 309, 390
Owen, Christopher, 225

Palladio, Andrea, 15, 31, 55, 64, 89, 140, 163, 185, 213, 256, 265, 292, 319, 327-329, 362, 372
Paolo Denti JMA Architects, 106
Paxton, Joseph, Sir, 245
Peabody & Stearns, 73
Pei, I. M., 88, 273
Peruzzi, Baldassare, 195, 348
Petit, Antoine, 229
Piano, Renzo, 415
Pietrasanta, Giacomo da, 146
Policleto, 122
Pitio, 16

Rietveld, Gerrit Th., 27
Rosselino, Bernardo, 205
Rural Studio/Auburn University, 129

Safdie, Moshe, 75
Salvi, Diota, 5
Sanctis, Francesco de, 20
Sangallo el Joven, Antonio da, 168, 318
Sanzio, Rafael, 359
Scamozzi, Vincenzo, 80, 265
Scharoun, Hans, 51
Scheeren Ole, 53
Schinkel, Karl Friedrich, 15
Sean Godsell Architects, 97
Senmut, 20, 278
Serlio, Sebastiano, 327
Shaw, Norman, 409
Shevre, George Gilbert, 347
Shújov, Vlamímir, 43
Sinan, 37
Sitte, Camillo, 259
Smart, Bates, 97
Soane, John, Sir, 239
SOM, 245

Sordo Madaleno Arquitectos, 379
Specchi, Alessandro, 20
Stirling, James, 67, 73, 81, 147, 152, 159, 162, 220-221, 232, 252, 376, 382
Stromeyer, Peter, 127
Stubbins, Hugh, 125
Sullivan, Louis H., 69, 267

Tange, Kenzo, 128, 404
Team X, 159, 220
Thornton, John T., 165
Toyo Ito and Associates, 172

Utzon, Jørn, 151, 416

Van Doesburg, Theo, 91, 185
Van Eesteren, Cor, 91, 185
Van Eyck, Aldo, 158
Van Zuuk, René, 129
Vasari, Giorgio, 22, 354
Venturi, Robert, 222, 238, 268
Vignola, Giacomo, 212, 322, 346, 353
Vinci, Leonardo da, 210, 304, 370, 377
Vitruvio, 39, 398
Von Erlach, Fischer, 203
Von Klenze, Leon, 117

Ware, William R., 294, 320
Weiss/Manfredi Architecture/Landscape/Urbanism, 107
Whitaker, 297
Wilford, Michael, 81, 252
Wood, John, 227
Wood, John (hijo), 227
Woodhead, 378
Wright, Frank Lloyd, 26, 27, 40, 51, 57, 64, 69, 82-79, 90, 151, 153, 181, 187, 216, 222-223, 230, 240-241, 261, 267, 269, 285, 309, 357, 359, 364-366, 368, 374, 386, 413, 420

Yudell, Robert, 251

Zuccari, Federico, 263

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

A

aberturas, huecos
elaboradas, 267
en elementos definidores de espacio, 174-175
en esquina, 175, 178-180, 184
en las esquinas, 178-179, 189
en los planos, 176-177, 189
entre planos, 180-181
horizontal, 175, 180
profunda, 175
vertical, 175, 180
abrigo, cobijo, 19, 26, 263, 271, 345
ábside, 411
acceso, 7, 66, 115, 145, 163, 174, 202, 206-207, 218, 243, 267, 255, 262, 275, 290, 294, 298, 300, 343, 355-356, 369, 396, 422
adelantado, 263
enrasado, 263
físico, 115, 202
acento visual, 13, 34, 92, 145
acero, 127, 307, 309
acrópolis, 116, 260
ágora, 15, 41, 68, 167, 385
agrupación, 23, 63, 74, 163, 206, 234
ajuste, 340
dinámico, 340
estático, 340
alternancia, 351
altura, 41, 54, 56, 94, 126, 145, 154, 180, 203, 295, 305, 308, 311, 324, 327, 332, 335, 339, 344-345
altura de techo, 335, 345
altura del punto de vista, 145
alzado, 7, 29, 92, 163, 269, 334, 337
análisis, 139, 316, 418
anfipróstilo, 398
anfiteatro, 122, 152
ángulo de visión, 35
apoyo estructural, 127
aproximación, 254-261
aritmética, 259
frontal, 255
oblicua, 255
pintoresca, 259
arcada, 156, 167-168, 383
areostilo, 324
arista, 4, 8, 13, 18, 28, 34, 36, 47, 62, 85, 87, 89, 120, 126, 135, 137-138, 141, 144, 178, 242
armonía, 305, 320, 326, 330-331, 338
arquitectura popular, 74-75
articulación, 85
de la forma, 84-85
superficial, 166, 202
asimetría, 361
atrio, 140, 163, 166, 168, 411

B

base racional estética, 313
belleza, 320, 328-330
biblioteca, 124, 152, 343
bloque de hormigón, 357
bloques constructivos modulares, 357
bóveda, 44, 127, 309
bóveda celeste, 39, 188

C

caja de escalera, 298, 300
cambios de material, 41, 85
cambio de nivel, 114-115, 121, 126, 202, 262
campamento romano, 286
campo, 4, 10, 19, 23, 36, 39, 42, 51, 63, 65, 76, 86, 102, 110-112, 114-115, 126, 134, 145, 147-148, 154, 160-162, 166, 168, 196, 200, 207, 209, 219, 243, 277, 344, 381
de visión, 35, 38
espacial, 108, 120, 134-135, 139, 142, 144, 148, 154-155, 160, 166-167, 174, 178, 234, 238
espaciales solapados, 166
introvertido, 148
tridimensional, 198, 242
capitel, 320
carácter o naturaleza extrovertida, 70
características visuales, 5, 24
casa
alargada, 220
de campo, 23, 240
egea, 164
en Anatolia, 164
en hilera, 159
patio china, 168
romana, 140
cercha, 127
cerramiento, oclusión, 17, 19, 24, 44, 109, 126, 134, 136, 142, 145, 152, 162, 164-169, 174, 176, 178
cilindro, 5, 46-45, 50, 65
cimentación, 14, 308
circulación, 12, 17, 20, 26, 61, 79, 112, 146, 156-158, 178, 196, 207, 234, 243, 251-303, 422

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

circulación vertical, 277
círculo y cuadrado, 78-75
circunferencia, círculo, 5, 38-39, 327
claustro, 16, 141, 168, 296
claves táctiles de la escala, 344
color, 2, 18-19, 21, 27, 33-34, 62, 85, 92-89, 102, 112, 114, 132, 144-145, 154, 182, 186-187, 189, 345
columna
en esquina, 89
exenta, 144
metálica, 127
de entrada, 141, 155, 297, 398
columnata, espacio porticado, 15, 141, 155, 165, 167, 297, 398
complejidad, 349-350, 364
composición, 18, 34-35, 38, 50, 61, 63, 75, 102, 147, 176, 208-209, 305, 342, 350, 361, 364, 370-371, 380, 396-397, 409
irregular, 50-49
regular, 51
concepto, 85, 198, 305, 342, 351, 397, 418
condiciones ambientales, 20, 70, 104, 149
configuración, 17, 25, 34, 95, 108, 110, 135, 150, 158, 162, 182-184, 253, 276-290, 299, 351
de escaleras, 274, 277, 298-299
del recorrido en trama, 277
del recorrido, 253, 276-278, 290
superficial, 34
construcción
de madera, 127
en altura, 94
contexto
deslumbramiento, 181, 188-189
espacial, 36, 112, 114, 137
visual, 4, 58, 63, 86, 92, 102, 134, 166
continuidad, 9, 38, 58, 61, 85-83, 90, 95, 137, 160, 174, 202, 242, 263, 266, 290, 313, 351, 380, 404
espacial, 115, 121, 134, 141, 145, 160, 198, 202, 243, 262, 295
visual, 115, 134, 141, 145, 160, 174, 184, 198, 202, 243, 262, 295, 380
contorno, 2, 9, 18, 26, 28, 34, 37-38, 44-47, 62, 72, 85-83, 92, 102, 108, 110, 126, 182-183, 188-189, 276, 371, 397
exterior, 34
perfil, 34, 36-38, 42, 46, 58
contraste, 86, 102, 120, 176, 189, 371, 406
visual, 36
crecimiento aditivo, 412
crujía estructural, 159, 396
cuadrado, 38, 41, 46, 58, 76, 78-76, 100, 161, 206, 228, 277, 311-312, 315-316, 327, 342
cualidad
acústica, 122, 132, 134, 159
de la línea, 9
de relación de la forma, 51
del espacio arquitectónico, 182-183
táctil, 34
temporal, 274
cuatro planos, cerramiento, 135, 166-169
cubierta inclinada a un agua, 159
cubierta, tejado, 16, 19, 25-27, 29, 61, 118, 127, 129-132, 140-141, 152, 155, 159, 187-188, 309, 319
cubo, 47, 54-56
cultura, 74, 182, 370, 422
cúpula, 10, 44, 309

D

definición espacial, 112, 200
desarrollo, crecimiento, 2, 8, 67, 142, 234, 300, 315
desarrollo lineal, 67
deslumbramiento, 181, 188-189
diagonal, 41, 135, 148, 178, 219, 318
diagrama, 76, 83, 182, 326, 332
diagrama trayectoria solar, 187
diástilo, 324
dístilo in antis, 398
dibujo arquitectónico, 341
dibujo, patrón, 83, 85-82, 182, 188, 210, 241-242, 259, 294, 320, 341, 402, 404, 412
diferencias funcionales, 370
diferencias simbólicas, 370
dimensiones, 12, 21, 24, 28, 34, 47, 50, 54, 56, 62, 72, 76-77, 92, 100, 127, 140-141, 145, 176, 182-183, 188, 198, 203, 208, 218, 234, 242, 276, 298, 305, 307-308, 310-313, 316, 320, 326-327, 330, 332, 335, 338-344, 371
estructurales, 339
excepcionales, 370
físicas, 341
funcionales, 330, 339
racionales, 307
verticales, 274, 344-345
díptero, 398
diseño, 34, 85, 193, 195, 312-313, 335, 339
dispositivo de sombra, 181
diversidad, 331-332, 350
dominio, territorio, 110, 195, 263
dormitorios, 164-165

E

edículo, 165
eje, 6-7, 41, 46, 50, 56, 144, 154, 162, 351-359, 380
secundario, 154
vertical, 47, 56, 144
elementos
climáticos, 22, 74
conceptuales, 2
de la circulación, 253
estructurales, 308
lineales, 10-13, 15-17, 94, 126
lineales verticales, 5, 136-143
planos, 20-27
primarios, 2-3
puntuales, 7
redundantes, 396
regulador, 352
verticales definidores de espacio, 134-135
volumétricos, 30-31
emplazamiento, 20, 104-110, 122, 151, 223-224
cerrado con muros, 22, 70, 79, 104, 122, 208
energías cinéticas, 1
énfasis, 136, 184, 370
ensayo y error, 418
entablamento, 11, 320
entorno visual, 38, 92
entrada, 7, 163, 223, 234, 254-255, 262-266, 268-271, 275, 277, 295, 308, 343
retrasada, 343
equilibrio, 9, 39-41, 47, 352
ergonomía, 339
escala, 92, 104, 108, 115, 121, 145, 165, 176, 265, 276, 298, 306, 312, 341-347
constructiva, 108
de habitación, 174, 305, 319, 327
humana, 265, 330-332, 343-344
monumental, 344
próxima, 342
urbana, 166, 342
viaria, 342
visual, 342
escalera, 115, 280, 298-303, 343
circular, 299

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

de caracol, 299
de tramo recto, 299
elaborada, 253, 298-303, 344
en L, 299
en U, 299
esfera, 5, 46, 50, 54, 56, 65
espacio, 2-5, 9-12, 15-19, 28-29, 36-37, 100, 103-104, 125, 127, 242-243
abierto anterior, antepatio, 265
central, 164, 207-209, 228
cilíndrico, 81
circular, 81
contenido, 28-29, 198
cuadrado, 311
de circulación, 157, 253, 294-303
de transición, 42, 121, 125, 275
dominante, 237
elevado, 115, 121
envolvente, 114, 121, 136, 198
extrovertido, 148, 154, 160
interior a otro, 198-199
intermedio, 197, 204, 290
íntimo, 344
introvertido, 135, 148, 166
libre, 26, 319
lineal, 218, 352
oblongo, 311
organizativo, 10, 206, 276
personal, 340
residual, 198
unificador, 21, 80, 208
urbano, 22, 104-105, 138, 162
espacios
al aire libre, 104, 122-123, 152
celulares, 234
conexos, 23-24, 197, 200-201,
contiguos, 197, 202-203
de estar comunes, 151
modulares, 243
repetitivos, 9, 12, 202, 207, 396, 398
secundarios, 207-208
vinculados por otro común, 204-205
espiral, 209, 255, 277, 284, 412
esquina, 85, 87-91
diferenciada, 87
entrante, 87
redondeada, 87, 90
sin composición, 87-92
estabilidad, 9, 18, 35, 40, 46-49, 309
estándares de medida, 313, 330-331
estándares industriales, 310
estética de los números (Pitágoras), 326
estructura, 11, 16, 21, 23, 25-26, 34, 72, 117, 127, 140, 142, 155, 158-159, 207, 243, 309-311, 314, 319, 334, 336, 339, 351-352, 412, 418
armónica, 314, 326
Diagrid, 172, 173
en cáscara, 43
en pabellón, 128
en paraguas, 126
espacial, 76, 206-207, 276, 326, 334, 396
formal, 34
interna, 34
jerárquica, 206, 243, 308, 370-371, 412
laminar, 307
marco tridimensional, 11, 18-19, 28, 34, 42, 94-95, 110, 207, 242-243
modular, 76
reticular en cáscara, 43, 171
reticulares, 170
éustilo, 324
experiencias hápticas, 251
extensión, 218-219

F

fachada, 15, 22, 95, 146, 155-156, 254-255, 265, 268, 311, 316, 325-326, 332, 342-343, 353, 368-369, 383, 391, 408, 414
de entrada, principal, 369, 265, 275
libre, 142
victoriana, 408
figura, 11-12, 14, 21, 34, 36, 39-41, 102-103, 176
final, 161, 183, 218, 299, 350
foco, 176, 178, 183, 189-190, 371
fondo/figura, 36, 102-97
forjado de cubierta, 132, 141, 155, 159, 309, 319
forjado de madera, 127, 142, 309
forma, 28, 33-35, 59, 180, 203
aditiva, 61-63
agrupada, 63, 72-75
arquitectónica, 33, 103, 251
circular, 80
compuesta, 78-83
definidor de espacio, 110
del espacio de circulación, 253, 294-303
elipsoidal, 42
ideal, 80
irregular, 50
modular, 75, 242-243, 310
origen, 55
positiva, 103
prismática, 47, 54, 56
radial, 63, 70-71
regular, 76, 208, 228, 353
repetitiva, 66-67, 87, 74
secundaria, 55, 62-63, 66
subordinada, 174
sustractiva, 54-55, 58-62, 61-66
vertical, 10, 110, 134-135, 138, 148
volumétrica, 307
y espacio, 19, 100-109
formas
conexas, 200-201
equivalentes, 351, 361
lineales, 12, 63, 66, 69-70, 149, 161
ovoides, 56
reticulares, 25, 76
frente, 68, 105, 119, 144
función, 202
fuste, 320

G

galería, 118, 156-157, 167, 253, 414
geometría, 26, 35, 38, 42, 76, 78-80, 83, 86, 127, 236, 309, 318, 326, 371
rectilínea, 80
enfrentada, 77-78
glorieta, 17, 155
grado de cerramiento, 182-185
gravedad, 9, 21, 307

H

habitación al aire libre, 104
habitación, estancia, dependencia, 24, 31, 108, 114, 136, 140, 151, 153, 163, 165-166, 174, 183, 187-189, 191-192, 277, 300, 305, 319, 326-327, 334-336, 340, 344-345
horizontalidad, 27
hornacina, 165

I

identidad, 54, 78, 102, 178, 200, 202, 243, 351
formal, 54, 58
impactos entre formas geométricas, 77-78
inercia visual, 35
inestabilidad, 39-40, 47
intercolumnio, 320, 324, 335

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

intervalo, 277, 326, 396, 398, 404, 409
invernadero, 181, 217

J

jácena, 11, 308
jerarquía, 61, 72, 76, 224, 350-351, 364, 370-371, 373-377, 422
junta, 13, 37, 86, 88

K

kakemono, 334
ken, 313, 334-337

L

laberinto, 277
límite, 134, 149
línea, 2-9
  horizontal, 9
  oblicua, 9
  plano, 14
  reguladora, 12, 318
  vertical, 9
líneas paralelas, 14
localización estratégica, 370
losa, 26, 307
  de forjado, 142
  de hormigón, 27, 142
  de hormigón armado, 309
lucernario, 133, 175, 178, 180-181, 187-188, 190, 252
luces modulares, 398
luz, 24-25, 46, 61, 86, 123, 134, 174, 178, 180-182, 186-189, 206, 308-309, 327, 396, 423
luz natural, 17, 132, 180, 183, 186, 188-189

M

madera, 100, 127, 142, 307, 309-310
manipulación, 54, 126, 148, 243, 351, 418
marco estructural, 11
marcos lineales, 95
marquesina, 183, 192
material laminar, 307
materiales modulares, 310, 343
matiz cromático, 34, 85, 93, 189
mausoleo, 103, 139, 167, 213, 275, 393
mégaron, 164
membrana, 309
membrana espacial, 28, 137
método inaka-ma, 335
método kyo-ma, 335
mezquita, 82
minarete, 10, 139
modelo
  lineal, 94
  óptico, 86, 92
  rotatorio, 228
modulación de luz y sombra, 33
módulo, 243, 308
  estético, 334
  de espacio, 308, 396
Modulor, 313-314, 330-333
monasterio, 168
movimiento, 161, 174, 191, 218, 242, 251
  de rotación, 39, 41-42, 46
  por un espacio, 252
muro, pared, 14, 22, 24-26, 66, 86, 95
muro cortina, 170
muro-ventana, 142, 165, 175
muros de pantalla, 142

N

naturaleza introvertida, 72, 121
nivel del suelo, 19, 21, 24, 203
nodo, 253, 277
núcleo, 27, 70-71

O

obelisco, 5, 10, 136
orden, 313-314, 318, 320-325
  compuesto, 321
  corintio, 321, 323
  dórico, 321-322
  jerárquico, 277
  jónico, 320-321, 323
  matemático, 314, 319, 326
  modular, 75-72
  toscano, 321-322, 325
organización, 70, 72, 79, 81, 141, 158,160, 180, 195-196, 200, 206-207, 209-249, 271, 276, 294, 350-352, 361, 370-371, 381, 412
  agrupada, 72, 74, 207, 234,
  de forma y de espacio, 196
  en trama, 242-249, 207
  espacial, 207, 276
  introvertida, 164
  lineal, 69, 207, 218-227
  no jerárquica, 206, 257, 308, 370-371, 412
  radial, 71, 207, 209, 228-233
orientación, 3, 19, 35, 72, 78-76, 110, 120, 132, 145, 154, 159-160, 164, 176, 184, 187-188, 190, 198, 204, 219, 234, 276
  de línea, 9
  en diagonal, 178

P

papel funcional, 61, 70, 72, 79-76, 109, 112, 152, 198, 202, 206, 208, 218, 228, 290, 310-311, 338, 370, 396
papel simbólico, 70, 138, 79, 152, 198, 202, 206, 218, 290, 370, 422
paravientos, 150
pared de carga, 23, 155, 158-159, 309
partes constitutivas, 85
paseo, 156, 294-295
pasillo, 157, 164, 252-253, 294-296
paso, 20, 146, 254, 262-263, 275, 295, 298, 327, 353
  entre espacios, 275, 295
patio, 17, 22, 31, 59, 103-104, 123, 154, 166, 168, 297
pauta, 35, 92, 351, 380-395
percepción, 9, 14, 29, 86, 100, 102, 182, 184, 252, 318, 342-343, 346
  formal, 18, 36
  visual, 58, 92, 118, 134, 145, 308-309, 312, 344, 422
perfil, 34, 36-38, 42, 46, 58
  contornos básicos, 38
  regular, 38
  único, 38
períptero, 398
permutación, 351, 418
plaza, 22, 103, 122, 166
picnóstilo, 324
pieza central, centro, 65, 70, 80, 136, 138, 140, 219, 334, 354, 361, 412
pilastra, 7, 11, 14, 26, 126, 137
pilono, 268
pirámide, 47, 56
pista de patinaje, 123
plano, 3, 7, 9, 14-19
  base, 19, 111-113
  base deprimida, 111, 120-125
  base elevado, 111, 114-119
  de cubierta, 118, 129, 188
  de entrada, 7
  de la pared, 19, 24
  del suelo, 19-21
  del techo, 19, 25, 132

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

elevado, 19, 111, 126-133
en L, 23, 135, 148-153
en T, 23
en U, 135, 160-165
exento, 145
frontal, 15, 263
horizontal, 111-112
ortogonal, 29
paralelos, 135
transparente, 176
único vertical, 135, 144-147
vertical, 23, 135, 154, 262-263
verticales paralelos, 154-159
planta
cruciforme, 420
libre, 421
plataforma, 20-21, 114, 117, 119, 300
plaza urbana, 31, 166
podio, 20, 117
poliedro, 47, 54
polígono regular, 38
porche, 118, 271
portada, 7, 145, 206-207, 253, 256, 264, 267, 343
pórtico, 270-271, 343
posición, 3-5, 9, 25, 35, 242
prejuicios culturales, 74, 182, 370, 422
principios ordenadores, 349-423
prisma puro, 61
privacidad, intimidad, 22, 24, 125, 157
privacidad visual, 190
propiedades visuales de la forma, 19, 35
proporción, 145, 305-340
antropomórfica, 313, 338-340
aritmética, 313-314, 327
armónica, 313-314, 327
geométrica, 313-314, 327
y escala, 305-306
proporciones
de los materiales, 307
deseables, 311
estándar, 310
estructurales, 308-309
prefabricadas, 310
racionales, 307
próstilo, 398
proximidad, 63, 72, 196, 206, 234, 397, 412
proximidades funcionales, 206
pseudodíptero, 398
psicología de la Gestalt, 38
puerta, 13, 24, 26, 36, 174, 184, 256, 310, 343-344, 396
punto, 2-5
en el espacio, 65-62
focal, 138, 145, 160, 162, 190
puntos cardinales, 35, 82

R

rampa, 20, 115, 258, 274, 277, 280, 294, 421
rascacielos, 69, 71, 94
rasgo visual, 62-63, 207, 234
recinto, 162, 166, 278, 308, 383
recorrido, 136, 157, 176, 234, 253-255, 260, 262-263
axial, 255
de circulación, 136, 157, 176, 234, 253, 262, 276-277, 299
espiral, 255, 277
lineal, 277
radial, 277
recto, 277
rectángulo áureo, 315
reducción dimensional, 18, 21, 38, 76, 125, 141
redundancia, 172
refugio, 119, 121
regularidad, 50, 58, 72, 86, 168, 228, 234, 242, 350-351, 371, 380
relación recorrido-espacio, 253, 290-293
relaciones espaciales, 197, 207
rellano, descansillo, 298, 300
repetición, 243, 396-417
residencia estudiantil, 147, 164-165
resistencia a flexión, 11, 308
respuesta, o reacción, al contexto, 144, 207-208, 351, 361
reverberación, 412
ritmo, 141, 298, 318, 351, 370, 396, 402, 411
horizontal, 406
múltiples, 408
vertical, 406

S

sala de té japonesa, 138
sala, vestíbulo, 109, 140, 157, 166, 295, 340, 344
santuario, 7, 20, 31, 88, 116, 166, 169, 264, 278, 308, 356
sección áurea, 313-318, 330, 412
secuencia, 191, 204
de espacios, 204, 252-253, 396
semiótica, 422
serie de Fibonacci, 314, 330
serie de pilastras, 157
shaku, 334-335
simbología, 422
simetría, 76, 79, 234, 263, 351-352, 358-369
bilateral, 360-361
central, 361
local, 76, 263, 352
sistema
de ordenación, 418
de proporción, 311-340
de valores, 370
estructural columnas/vigas, 308, 320
estructural de paredes de carga, 155, 159
estructural, 127, 129
Métrico Internacional, 341
sístilo, 324
solario, 17
sólido, 28, 34, 37, 42
platónico, 54, 58
primario, 46-47
prismático, 46-47
suelo, 19, 21, 24-25, 29, 37
supremacía visual, 65, 70, 76

T

tabique no portante, 142
tamaño, dimensión, 5, 9, 12, 16, 21, 24, 28, 34, 326
tatami, 335
templos griegos, 164
tensión, 370
espacial, 370
visual, 4, 137, 176
teoría de los medios, 311-312
teorías renacentistas de la proporción, 313, 326-329
termas, 236, 347, 363
terraza, 20-21, 114, 117, 300
tetrástilo, 140
textura, 13, 18-19, 21, 24, 27, 34, 76, 85, 92-94, 112, 114, 132, 144-145, 154, 182, 187, 189
tokobashira, 138
tokonoma, 138, 193, 334
torii, 264, 356
torre, 5, 10, 66, 219

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.

trama, 63
cuadrangular, 76
de columnas, 137, 140
estructural, 207, 243, 319
girada, 78, 82-83
modular, 143, 335
secundaria, 198
transformación, 243, 315, 351, 418-421
aditiva, 54-55
de la forma, 54-55
dimensional, 56-57
sustractiva, 58-60
triángulo, 38, 40
trulli, 74

U

umbral, 256, 262-263, 271, 344, 356, 408
unidad, 15, 34, 94, 102, 412
unidades dimensionales para puertas, 310
unidades modulares en trama, 310, 242

V

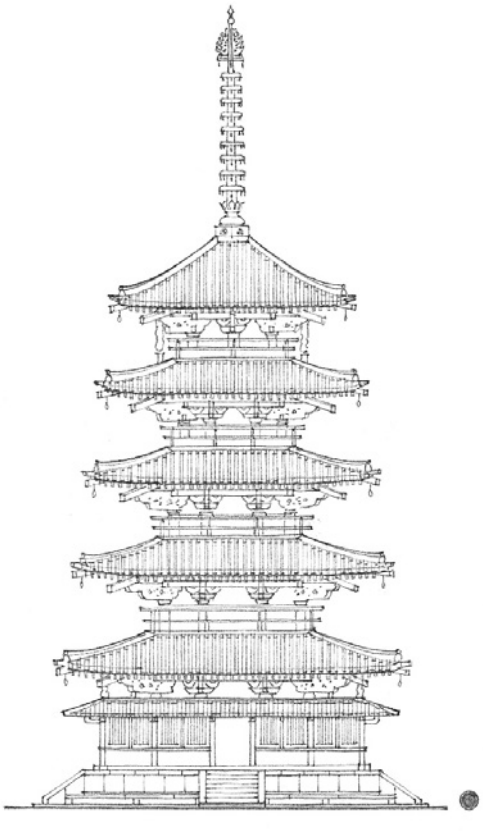
vacío espacial, 28, 37, 50
valor, peso visual, 13, 34, 92, 145
valores asociativos, 422
vano, 133, 155, 158, 160
variedad, 72, 149, 169, 313, 370
ventana, 36, 174, 184, 396
ventana en voladizo, tribuna, 183
vértice, 28, 40-41, 47, 56, 58, 85, 135, 137
vidrio estructural, 171
viga, 11, 13, 43, 137, 243, 262, 307-308, 396
vigueta, 307-308, 396
villa palladiana, 24, 319
vista al exterior, 174, 190, 206, 294
vista frontal, 71, 105
vistas, 174, 178, 182-183, 191-192, 295, 298
visual, 34-35
viviendas
agrupadas, 63, 72-70
cuádruples, 153
en hilera, 159, 274
plurifamiliares, 159
voladizo, 26-27, 271
volumen, 2-4, 10, 13, 16-19, 26, 28-30
conexo, 62, 72, 81
cúbico, 77
espacial, 62, 87, 103, 110-111, 126, 135-137
exento, 145

Z

zona
espacial, 16, 200
secundaria, 161

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioseksp/detail.action?docID=4626596.
Created from biblioseksp on 2019-04-29 14:26:45.



Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.

Copyright © 2015. Editorial Gustavo Gili. All rights reserved.

Ching, Francis D.K.. Arquitectura: forma, espacio y orden (4a. ed.), Editorial Gustavo Gili, 2015. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliosekspdetail.action?docID=4626596.
Created from bibliosekspon 2019-04-29 14:26:45.